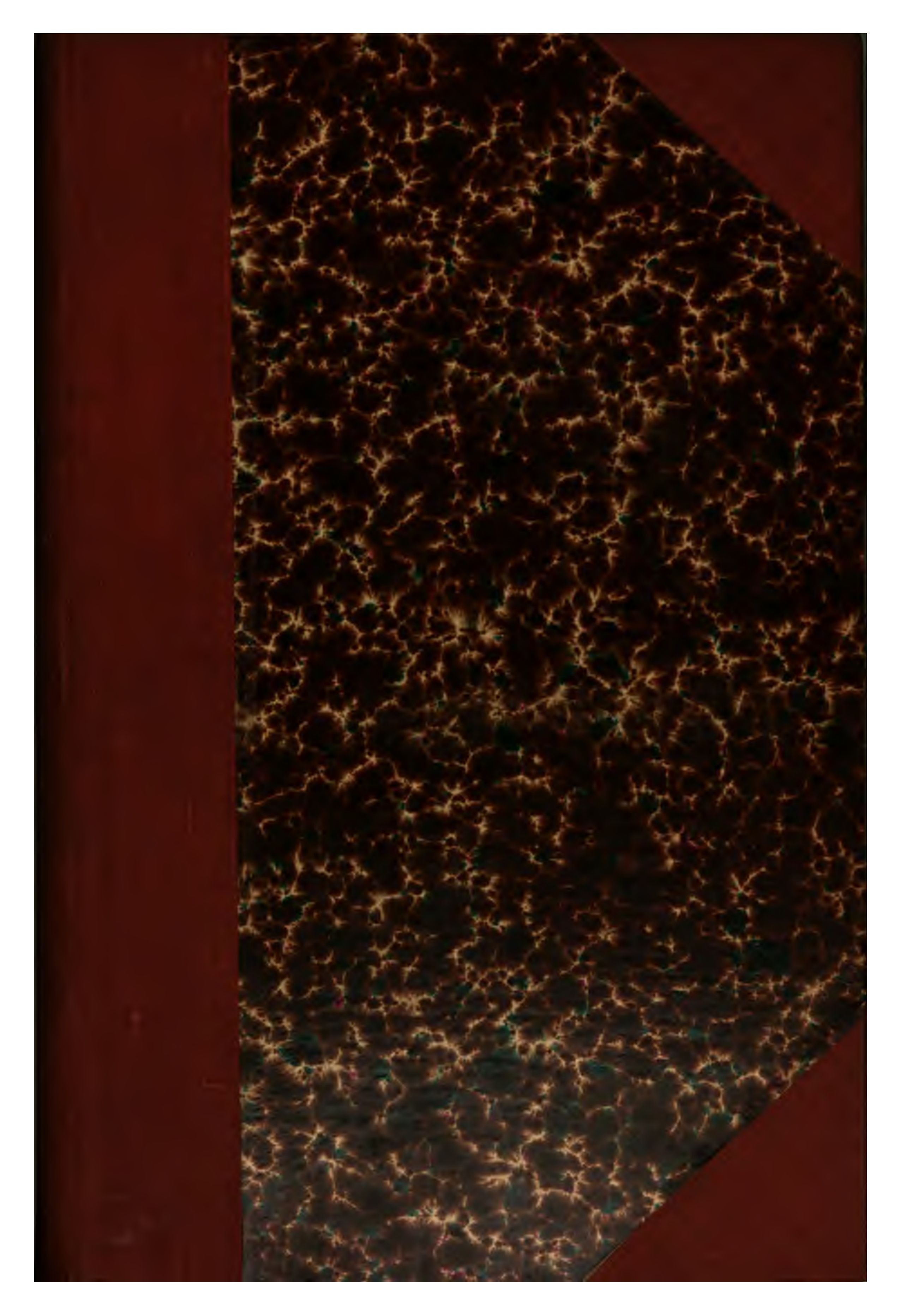




·BOSTONIENSIS·
BIBLIOTHECA
MEDICINAE
·SERVAT·ET·DOCET·
FVNDATA
MDCCCLXXV
EX DONO



ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

BEGRÜNDET 1864

VON

Dr. A. v. TRÖLTSCH
weiland Prof. in Würzburg.

Dr. ADAM POLITZER
in Wien

UND

Dr. HERMANN SCHWARTZE
in Halle a. S.

IM VEREIN MIT

Prof. C. HASSE in Breslau, Prof. V. HENSEN in Kiel, |Prof. A. LUCAE in Berlin, Prof. E. ZAUFAL in Prag, Prof. V. URBANTSCHITSCH in Wien, Prof. F. BEZOLD in München, Prof. K. BÜRKNER in Göttingen, Dr. E. MORPURGO in Triest, S. R. Dr. L. BLAU in Berlin, Prof. J. BÖKE in Budapest, G. S. R. Dr. H. DENNERT in Berlin, Prof. G. GRADENIGO in Turin, Prof. J. ORNE GREEN in Boston, Prof. J. HABERMANN in Graz, Privatdocent und Professor Dr. H. HESSLER in Halle, Prof. G. J. WAGENHAUSER in Tübingen, Prof. H. WALB in Bonn, Privatdozent Dr. A. JANSEN in Berlin, Privatdocent und Prof. Dr. L. KATZ in Berlin, Prof. P. OSTMANN in Marburg, Dr. L. STACKE, Prof. in Erfurt, Dr. O. WOLF in Frankfurt a. M., Prof. A. BARTH in Leipzig, Prof. V. COZZOLINO in Neapel, Prof. L. HAUG in München, S. R. Dr. F. KRETSCHMANN, Prof. in Magdeburg, Prof. E. LEUTERT in Giessen, Privatdozent Dr. V. HAMMERSCHLAG in Wien, S. R. Dr. F. LUDEWIG in Hamburg, Dr. F. MATTE in Köln, Dr. HOLGER MYGIND, Prof. in Kopenhagen, Privat-Dozent Dr. G. ALEXANDER in Wien, Prof. E. BERTHOLD in Königsberg i. Pr., Dr. O. BRIEGER in Breslau, Prof. A. DENKER in Erlangen, Privatdozent und Professor Dr. R. ESCHWEILER in Bonn, Dr. A. de FORESTIER in Libau Russl., Dr. H. FREY in Wien, Dr. H. HAIKE, Privatdozent in Berlin, S. R. Dr. RUDOLF PANSE in Dresden, Prof. K. A. PASSOW in Berlin, Prof. O. PIFFL in Prag, Dr. WALTHER SCHULZE in Schneidemühl, Prof. P. H. GERBER in Königsberg i. Pr., Prof. B. HEINE in Königsberg i. Pr. Privatdocent u. Prof. Dr. P. STENGER in Königsberg i. Pr., Dr. S. SZÈNES in Budapest, Dr. F. ISEMER in Halle, Dr. A. R. SPIRA in Krakau.

HERAUSGEGEBEN VON

Prof. ADAM POLITZER und Prof. H. SCHWARTZE
IN WIEN IN HALLE A. S.

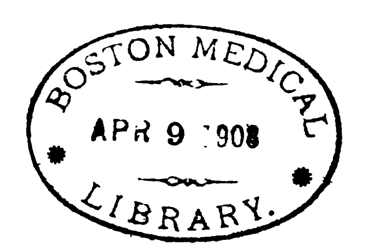
Unter verantwortlicher Redaktion
von H. SCHWARTZE seit 1873.

ZWEIUNDSIEBZIGSTER BAND.

Mit 21 Abbildungen im Text.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1907.



Inhalt des zweiundsiebzigsten Bandes.

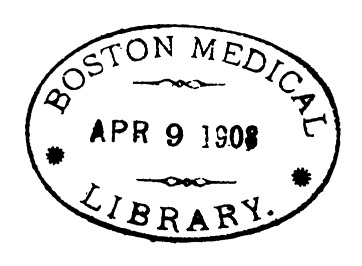
Erstes und zweites (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 26. September 1907).

Seite

Drittes und viertes (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 24. November 1907).



I.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S.
(Direktor Geh.-Rat Prof. Dr. Schwartze.)

Über Tumoren des Acusticus und über die Möglichkeit ihrer Diagnose auf Grund der bisherigen Kasuistik.

(Sammelreferat.)

Von
Dr. W. Küstner, Assistenten der Klinik.

Wenn Adolf Ferber in seiner Schrift über Kleinhirntumoren [1]) einleitend sagt, daß unter allen Symtomenbildern der verschiedenen Gehirnkrankheiten keins so schwer zu präcisieren ist, als dasjenige, welches die Tumoren darbieten, so dürfte er bei der jetzigen Ansicht der Neurologen wohl auf Widerspruch stoßen. Sicherlich sind manche Tumoren und nicht zuletzt die Kleinhirn- und Brückentumoren wenigstens auf ihren Sitz, weniger auf ihre Struktur hin, nicht allzuschwer aus den Symptomen bei genauer klinischer Beobachtung zu erkennen. Ob man so weit gehen kann, daß man selbst intradurale Tumoren einzelner Nerven — ich denke hier an Acusticustumoren — stets mit Bestimmtheit diagnostizieren kann, scheint mir noch zweifelhaft.

Von den Tumoren des Acusticusstammes oder dessen Ästen (Ramus cochleae und vestibuli) finden sich in der Literatur hauptsächlich Fibrome, Sarkome, Gummata und Neurome beschrieben.

Von den unter Neuromen beschriebenen Geschwülsten geht die größere Anzahl von der Neuroglia aus und ist deshalb mehr als Gliome zu bezeichnen. Reine Gummata des Nervus acusticus sind einwandfrei nicht beschrieben, wohl aber finden sich solche, der Hirn- oder Schädelbasis, die auf den Acusticusstamm über-

1) Ferber, Ad., Beiträge zur Symptomatologie und Diagnose der Kleinhirntumoren. Marburg 1875.

greifen, und in der Mehrzahl der Fälle scheinen sie den Acusticus so zu umgeben, daß sie Druckatrophie, Dehnung oder vollständige Zerstörung des Nervengewebes veranlassen, also einen wirklichen Acusticustumor nur vortäuschen. Derartige Tumoren, die von der Schädelbasis oder den Gehirn ausgehen und ebengenannte Läsionen der Hörnerven hervorgerufen haben, sind zur Genüge aufgezeichnet; und zwar auch von anderer als luetischer Entstehungsursache hervorgerufen. Hierunter müßte man ja außer wirklichen Tumoren dann auch andere intrakranielle Prozesse, wie z. B. Basilarmeningitis rechnen, sofern sie durch Druck des Exsudates den Acusticusstamm irritieren, ferner Kontraktur der entzündeten Arachnoidea, Aneurysma der Arteria basilaris, Hydrocephalus internus, Cysticercus usw.

Wenn man übrigens Sternberg[1]) folgt, sind die Tumoren des Hörnervenstammes durchweg Mischgeschwülste, wie Gliofibrome, Neurogliome und Fibrosarkome. Es muß aber hier gleich vorweg genommen werden, daß von all den Geschwülsten, die unter den Namen der Acusticustumoren beobachtet und beschrieben sind, die wenigsten echte Acusticusgeschwülste sind, d. h. solche Tumoren, die ein Aufgehen oder Auffasern des Acusticusnerv in den Tumor zeigen; die meisten sind vielmehr nur Tumoren der Nachbarschaft des Acusticus, welche in dem Recessus acustico-cerebellaris, also in dem Raume der Schädelbasis, der zwischen Pons und Kleinhirn in der nächsten Nähe des Acusticus liegen, sich entwickelt haben, und damit sozusagen Verdrängungserscheinungen des Nervus acusticus hervorgerufen haben. Sie haben also nicht die gemeinsame Eigenschaft, wie Fritz Hartmann[2]) (Graz) im Anfange seiner Zusammenstellung hervorhebt, daß sie durchweg mit den Nervus acusticus — seltener mit Nervus facialis oder beiden — in eine „organische Verbindung" treten, sondern in der Mehrzahl der Fälle werden die genannten Nerven nur durch die Geschwülste aus ihrer Lage verdrängt und verlaufen platt gedrückt um die Basalfläche des Tumors herum. Allerdings haben die Geschwülste die Eigenschaft gemeinsam, daß sie sich aus ihrem von den Nachbarorganen gebildeten Bette leicht ausschälen lassen, öfter „scheinen" sie nur, wie es dort wörtlich heißt — makroskopisch be-

1) K. Sternberg, Beitrag zur Kenntnis der sogenannten Geschwülste des N. acusticus. Zeitschrift f. Heilkunde 1900, Bd. XXI, S. 163.

2) Fritz Hartmann, Graz: Die Klinik der sog. Tumoren d. Nerv. acust. Zeitschrift f. Heilkunde, Bd. XXIII, 1902.

trachtet — mit dem Acusticus in Verbindung getreten zu sein; dies kann aber sehr wohl erst sekundär geschehen sein. Fritz Hartmanns Schrift hätte danach richtiger die Überschrift: „Die Klinik der Tumoren des Recessus acustico-cerebellaris“ tragen sollen, er hätte besser den Ausdruck der Acusticustumoren vermieden. Der erstere Begriff war einmal umfassender, und dann findet man unter seinen 26 Fällen vier, wo einwandfrei die „organische Verbindung“ von Nerv und Tumor feststeht. Auch in der Zusammenstellung Bernhardts[1]) zeigt uns die Tabelle der Hirntumoren nur zwei Fälle von Geschwulst des Nervus acusticus. Dagegen sind drei Fälle von Trigeminustumor und zahlreiche Fälle aufgezählt und beschrieben, in denen es sich zweifellos um Geschwülste handelt, die als Tumoren des Kleinhirns, Brücke und Schädelbasis aufgefaßt werden müssen. In der Zusammenstellung von Klebs[2]) findet sich unter 64 Fällen von Hirn- und Kleinhirntumoren nur ein echter Acusticustumor, ein Acusticusneurom.

Eine fast allen derartigen Tumoren gemeinsame Eigenschaft fällt allerdings auf, daß nämlich die meisten Geschwülste im Kleinhirnbrückenwinkel, so auch die in der F. Hartmannschen und Henneberg-Kochschen[3]) Zusammenstellung, dem Acusticus in den Meatus auditorius internus zapfenförmig folgen, manchmal sogar Erweiterungen des letzteren verursacht haben. Es kann doch dieser Schlupfwinkel nicht der einzige Locus minoris resistentiae sein, den sie bei ihrem Wachstumsfortschritt zu benutzen haben; diese Eigentümlichkeit muß doch wohl noch einen anderen Grund haben! Allerdings nehmen auch Henneberg und Koch an, daß der Umstand, daß die erwähnten Tumoren fast immer in den Kleinhirnbrückenwinkel eingekeilt erscheinen, in mechanischen Verhältnissen seine Erklärung findet. Diese Geschwülste, meinen sie, entwickeln sich in der Richtung, die ihrem Wachstum am wenigsten Widerstand bietet. In der Hinsicht kommt natürlich der Meatus auditorius internus in Betracht. Hierbei erwähnen noch die genannten Autoren, daß das relativ häufige Vorkommen von Neurofibromen und Neurofibrosarkomen

1) Bernhardt, Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. Berlin 1881.

2) Klebs: Beiträge zur Geschwulstlehre, Vierteljahrschrift für pr. Heilkunde 1871.

3) Henneberg und Koch, Archiv für Psychiatrie, Bd. 36, Heft 1.

im Kleinhirnbrückenwinkel aus dem Vorhandensein zahlreicher Nervenwurzeln in der Umgebung dieses Recessus zu erklären sei.

Übrigens hat Virchow[1]) schon vor 44 Jahren in einer Vorlesung von derartigen Tumoren gesprochen. Es verlohnt sich, die Worte des bahnbrechenden Gelehrten selbst zu hören. Es heißt da: „Der unzweifelhaft häufigste Sitz von knotigen Geschwülsten ist unter den Hirnnerven der Acusticus. Freilich ist es nicht immer zu unterscheiden, ob die Geschwulst gerade vom Acusticus und nicht vom Facialis ausgeht, indes scheint das erstere doch die Regel zu sein. Wenigstens ist in jedem Falle, wo eine bestimmte Trennung der Nerven von der Geschwulst möglich war, der Facialis der trennbare Nerv gewesen.“..... „Manchmal sind die Geschwülste ziemlich hart und scheinbar fibrös oder gar knorpelartig; andere Male dagegen weicher und geradezu gallertig; zuweilen finden sich cystische und hämorrhagische Stellen. Auch meine eigenen Untersuchungen[2]) erhalten kein ganz sicheres Resultat, indes fand sich doch eine fasciculäre, feinfaserige Anordnung, welche in manchen Beziehungen an die Neuromstriktur erinnerte. Die Geschwülste sitzen bald näher am Gehirn, bald näher am Knochen und bedingen dadurch gewisse Verschiedenheiten der Folgezustände. Taubheit ist in der Regel vorhanden, seltener Facialislähmung. Da die Knoten eine beträchtlichere Größe haben, so üben sie stets einen erheblicheren Druck auf die Nachbarteile aus. Sitzen sie näher am Gehirn, so bedingen sie grubige Eindrücke am Kleinhirn oder am Pons; liegen sie näher am Knochen, so dringen sie leicht in den Meatus auditorius internus ein. Bestehen sie lange, so erweitert sich der innere Gehörgang, ja es können tiefe Löcher im Os petrosum entstehen.“

Daß die Tumoren bei dem Druck auf den Acusticus bei seiner Verdrängung oder der Spannung über die Geschwulst, eine auffällige, fortschreitende Gehörsverschlechterung, öfter bis zur vollständigen Taubheit herbeiführen, hat nichts Auffallendes; vielleicht ist aber diese Erscheinung die Veranlassung, mit gewesen, alle diese Tumoren in der Nachbarschaft des Gehörnerven, wo Gehörsbeschränkung als eins der markantesten Symptome in Erscheinung trat, zu den Acusticustumoren zu rechnen. Merkwürdig bleibt es, daß bei der intimen Nachbarschaft des

1) Virchow: Die krankhaften Geschwülste. III. Band, 1. Hälfte, S. 295 ff.

2) Virchow: Archiv 1858. Bd. 13, S. 264.

Nervus acusticus mit dem Facialis in Ursprung und Verlauf nur in einem Drittel der in der Literatur vorkommenden Fälle der Nervus facialis Störungen aufweist, obwohl beim Sektionsbefund des Öfteren zu lesen ist, daß der Facialis „stark gedehnt“, „gezerrt“, „abgeplattet“ ist. Selbst in den Fällen von echten Acusticustumoren ist keine Facialisparese, mit Ausnahme des Falles, der von Anton[1]) beschrieben ist, und des 2. Falles bei Henneberg und Koch. Man muß sich wundern, wenn bei oft hühnereigroßen Tumoren, über welchen der Facialis basal gespannt ist, es in der Krankengeschichte nur heißt: „unterer rechter Facialis etwas paretisch“.

Fritz Hartmann führt in seiner Zusammenstellung aus, daß die Träger solcher Tumoren im Alter von 30—35 Jahren mit einer jugendlichen Ausnahme gestanden haben, also das übliche Alter der Tumorenerkrankung hatten, ferner das männliche Geschlecht mehr als das weibliche daran erkrankt ist.

Bezüglich der Ätiologie muß man darauf aufmerksam werden, daß etwa zwölf Prozent der gesammelten Fälle auf ein Trauma zurückgeführt werden können, wenn auch der Beweis des kausalen Zusammenhanges von Erkrankung und Verletzung durchaus nicht als erbracht gelten kann. Immerhin hat vielleicht die Theorie (Cohnheim-Sternberg) der versprengten Keime als Ursache des Entstehens solcher Tumoren und die traumatische Erschütterung als Veranlassung eines schnelleren Wachstums dieser pathologischen Gebilde etwas für sich. Wenn man übrigens ein Paradigma aus anders lokalisierten Tumoren, speziell Fibromen, anziehen soll, so habe ich früher einmal zu erklären versucht[2]), daß Fibrome der Bauchdecken sehr wohl durch Trauma entstehen können. Blutungen ins Gewebe haben hier zum Teil den Wachstumsreiz, vielleicht überhaupt die Veranlassung zur Bindegewebsneubildung abgegeben.

Aber wie viel Menschen haben nicht in ihrem Leben einmal ein ernstliches Trauma des Kopfes erlitten!

Mehrfach werden aber auch hereditäre Einflüsse als ätiologisch bedeutungsvoll erwähnt.

Geht man die Fälle von wirklichen Acusticustumoren auf ihre Symptome durch, so findet man, daß in den meisten Fällen die sichere Erkenntnis, daß es sich um einen Acusticustumor

1) Anton, Wilh., Beitrag zur Kenntnis der Acusticustumoren. Archiv f. Ohrenheilk. 1896, S. 61.

2) Küstner: Über Bauchdeckenfibrome. Ing.-Diss. Halle 1891.

handelt, sehr lange Zeit der Beobachtung erforderte. Im Anfange ist in einigen Fällen nur eine langsam fortschreitende Abnahme der Hörfähigkeit, manchmal mit subjektiven Geräuschen auf der erkrankten Seite, wie Sausen, Klingen, Läuten oder Summen, vielleicht schon mit leichtem Kopfschmerz beobachtet, dazu gesellte sich später geringer Schwindel. Man schiebt zunächst diese Anzeichen anderen unwichtigeren, katarrhalischen Erkrankungen des Ohres zu. Übrigens haben die beiden klinisch genau beschriebenen Fälle von echten Acusticustumoren, über welche Henneberg und Koch berichten, merkwürdiger Weise nicht mit Erscheinungen von Seiten des Acusticus begonnen. Danach muß man wohl annehmen, daß die Geschwulstbildung recht lange bestehen kann, ohne eine Leitungsunterbrechung des betreffenden Nerven herbeizuführen. Auch spätere, schwerere Erscheinungen, wie Übelkeit, Erbrechen und unsicherer Gang, Sehstörung, Nystagmus können noch in Gehörserkrankungen ihre Erklärung finden, obwohl es sich dann schon um eine Beteiligung des inneren Ohres handeln muß. Hier müßte allerdings schon die Prüfung des Gehörnervenapparates und der ganze Befund des Ohres zur Aufklärung einsetzen und wertvolle Handhaben bieten. Leider lassen die meisten Krankengeschichten eine genaue Hörprüfung vermissen. Man möchte fast argwöhnen, daß an eine Mitbeteiligung des Nervus acusticus nicht gedacht ist. Genaue Gehörprüfungen sind in den beiden genau beschriebenen Fällen von Henneberg und Koch gemacht, oder wie schon erwähnt, sind dort im Anfange gar keine Acusticuserscheinungen zutage getreten.

Es mag zugegeben werden, daß die Gehörprüfung oft auf die größten Schwierigkeiten von Seiten der Patienten stößt, abgesehen von der mühevollen, Geduld und Zeit erfordernden Vornahme an sich.

Gradenigo[1]) hat sich in der eingehendsten Weise mit der Prüfung der Gehörfähigkeit am gesunden und kranken Ohr beschäftigt, und man kann wohl ihm folgen, wenn er sagt: „Bei den Krankheiten des Nervus acusticus kann man wenigstens zuweilen a priori das Bestehen von funktionellen Eigentümlichkeiten annehmen, welche von denjenigen der Krankheiten des Schallleitungsapparates und des inneren Ohres verschieden sind; nach meinen Beobachtungen ist bei denselben vorwiegend die

1) Gradenigo: Schwartze's Handbuch Kap. VI. Krankheiten des Labyrinths und des Nervus acusticus.

Perception für die mittleren Töne vermindert, während die für die hohen relativ gut erhalten ist." Bei der Untersuchung über die Ermüdung des Nervus acusticus heißt es ebenda: Die funktionelle Erschöpfbarkeit sei bei Erkrankungen des Gehörnerven so beträchtlich vorhanden, daß dem Acusticus hierdurch ein besonderer Charakter verliehen wird. Die funktionelle Erschöpfbarkeit sei oft so bedeutend, daß die Resultate der Untersuchung bei den einzelnen Proben wesentlich modifiziert und ein sicherer Schluß auf den Grad der Hörkraft unmöglich werde. Eine beträchtliche funktionelle Erschöpfbarkeit ist nach Gradenigos Ansicht charakteristisch für die Erkrankungen des Nervus acusticus.

Erst wenn nun bei stärkeren Wachstum des Tumors durch Kompression des Kleinhirns und Aufwärtsdrängen des Tentoriums Platz geschafft werden muß und die Symptome des Hirndruckes eintreten, kann in der Regel die Diagnose eines Tumors in der hinteren Schädelgrube und bei Berücksichtigung einer vorhandenen Hörstörung genauer im Recessus acustico-cerebellaris gestellt werden. Zur Sicherung der Diagnose findet man jetzt die Stauungspapille, die sich oft auch auf die andere Seite miterstreckt, auch Sehstörungen bis zu schwerer Atrophie des Nervus opticus können nun einsetzen. Erbrechen wird durch oft tagelanges Anhalten äußerst quälend und bedrohlich; der dumpfe Kopfschmerz, meist ins Hinterhaupt doch auch in den Stirnteil verlegt, bringt die Patienten der Verzweiflung nahe. Neben diesen Allgemeinerscheinungen treten proportial der Wachstumsschnelligkeit weitere bestimmte Herderscheinungen auf: Mit dem Kopfschmerz geht Hand in Hand der Schwindel.

Während sonst bei Hirntumoren der Schwindel viel seltener als der Kopfschmerz gefunden wird, tritt bei Tumoren in der Nachbarschaft des Kleinhirns und der Brücke der Schwindel ganz regelmäßig auf und drängt sich in den Vordergrund der Erscheinungen. Man verlegt ja die Ursache des Schwindels überhaupt auf Läsionen des Vestibularnerven und seines Fußpunktes im Kleinhirn — nach Hitzig liegen auch Wurzeln im Stirnhirn —. Wenn nun das Schwindelgefühl bei unserer Erkrankung verhältnismäßig lange verborgen bleiben kann, so darf eine Erklärung vielleicht darin gefunden werden, daß bei der gewöhnlich langsamen Wachstumsentwicklung des Tumors für die einseitig nachlassende Gleichgewichtsfunktion die der anderen Seite vikariierend eintritt.

Die Hörstörung bleibt der Hauptpunkt der Herderscheinungen. Beginnende Schwerhörigkeit ist meist das Frühsymptom der Erkrankung. Hierbei muß aber nochmals erwähnt werden, daß keineswegs, wie man im Hinblick auf die anatomischen Erscheinungen erwarten sollte, die Initialsymptome selbst bei echten Acusticustumoren von Seiten des Acusticus ausgingen, wie die Autoren selbst hervorheben. Zum Teil mag diese Beobachtung damit zusammenhängen, daß die Patienten selten sich so genau zu beobachten verstehen, daß sie eine Verminderung der Hörschärfe auf einem Ohre bemerkten. Dies wird nicht weiter auffallen, wenn man bedenkt, daß oft Patienten nicht wissen, daß sie auf einem Ohre taub sind, ja daß sie auf einem Auge blind sind und es erst bei der Untersuchung erfahren müssen.

Gradenigo sagt in Schwartzes Handbuch, Bd. II, S. 533: „Die Alterationen des Nervus acusticus, welche durch intrakranielle Tumoren, die durch ihren Sitz einen Zug oder Druck auf ihn ausüben, verursacht werden, sind wohl bekannt in pathologisch-anatomischer Beziehung, sind aber in klinischer Richtung nur ungenügend untersucht worden.“ Also die gleiche Klage, wie schon vorerwähnt, daß die Krankengeschichten meist den Mangel einer genauen Gehörprüfung an sich haben.

Und später fährt derselbe Autor (S. 537) fort: „Daß die von ihm beobachteten Fälle von Gehörsstörungen infolge von Tumoren des Nervus acusticus die gleichen funktionellen Symptome aufweisen, wie man sie bei Läsionen des Nervus acusticus im allgemeinen anzutreffen pflegt, nämlich Herabsetzung der Hörschärfe vorwiegend für mittlere Töne, zurückführbar auf den Perceptionsapparat, excessive funktionelle Erschöpfbarkeit usw.“ Wenn nun bei Gehörsstörungen durch Acusticustumor verursacht die gleichen Anzeichen, wie bei Läsionen des Nervus acusticus überhaupt, vorhanden sind, so beweist dieser Umstand, wie wenig das Hauptmerkmal der Differentialdiagnose, nämlich die Gehörsstörung, für das Erkennen eines echten Acusticustumors, einer Kleinhirnbrückenwinkelgeschwulst oder einer sonstigen Läsion des Gehörnerven in die Wagschale fällt. Allerdings meint Gradenigo auch, daß bei der gesicherten Diagnose eines Gehirntumors das Vorhandensein von Läsionserscheinungen des Hörnerven die genauere Diagnose: „Acusticustumor“ erleichtert werde.

Siebenmann[1]) meint nun, daß die Schwerhörigkeit mit

1) Siebenmann: Über die zentrale Hörbahn und ihre Beschädigung durch Geschwülste des Mittelhirns usw. Wiesbaden 1896.

anderen Hirnsymptomen bei unseren Tumoren deutlich zusammenfällt, seltener denselben vorangeht. Aber das Auffallende bei dieser Hörverschlechterung ist der stetig fortschreitende Charakter. In solcher Weise entstandene Schwerhörigkeit oder Taubheit muß einmal auf Zerstörung des Hörnervenapparates beruhen; bestehen nun bereits allgemeine Kleinhirnsymptome, so wird sie auf die Diagnose eines Tumors im Recessus acustico-cerebellaris hinweisen und die eines Acusticustumors als nicht unwahrscheinlich gelten lassen.

Den Herdsymptomen stehen zur Sicherung der Diagnose die Nachbarschaftssymptome zur Seite. Bei Druck auf die Brücke entstehen Störungen in den Extremitäten, sensibler und motorischer Natur, und zwar durch die Kompression der Pyramidenbahn gekreuzte Paresen mit gesteigerten Reflexen. Der Gang wird schwankend, breitspurig, oft sehr taumelnd, aneckend: das Bild der cerebellaren Ataxie; daneben erscheinen Parästhesien in den Extremitäten (Sensibilitätsdefekte) und Ausfallserscheinungen im Lagegefühl, Ortssinn und sicheren Bewegungrichtung. Ferner Paresen einzelner Augenmuskeln, Nystagmus, Parese des Abducens, des Oculomotorius, Störungen im Trigeminusgebiet, desgleichen im Bereich des Facialis, wie schon vorher erwähnt wurde. Gelegentlich sind auch Geschmacks- und Geruchstörungen erwähnt. Läsionen im Gebiete des Nervus accessorius und Hypoglossus sind nur in terminalen Stadien beobachtet, ebenso erhöhte Frequenz des Pulses, Herzklopfen und Arythmie.

Um zusammenzufassen, wird sich die Diagnose: „Acusticustumor, oder besser Tumor im Recessus acustico-cerebellaris" stützen müssen 1. auf Prodromalerscheinungen: langsam, aber stetig fortschreitende Abnahme der Hörschärfe bei Ausschluß irgendwelcher sichtbaren Ohrerkrankungen, Kopfdruck, leichter Schwindel, Mattigkeit in den Extremitäten; 2. auf Allgemeinsymptome: Hirndruckerscheinungen, Stauungspapille, quälendes Erbrechen, dazu kann sich schon Läsion des Nervus opticus bis zur Atrophie gesellen, dumpfer, heftiger Hinterhauptskopfschmerz; 3. auf die Herdsymptome: Läsion des Nervus acusticus a) Schwindel. — Bruns berichtet von typischen Menièreschen Anfällen, vielleicht kommen hierbei Blutungen in den Nervus acusticus in Betracht. b) Hörstörung, Abnahme der Hörfähigkeit bis zur vollständigen Nerventaubheit; und 4. auf die Nachbarschaftssymptome: a) Innervationsstörungen der Extremitäten motorischer und sensibler Natur. b) Störungen der Hirnnerven: Paresen der Augenmuskeln, Nystagmus, Abducens-, Oculomatosius-, Trigeminus- und Facialisparesen,

seltener Glossopharyngeus-, Vagus-, Recessus- und Hypoglossusstörungen.

Es wird also in den Fällen ein abgerundetes, charakteristisches Bild geben, wo neben vollständiger nervöser Taubheit allerhand Störungen der Nervenorgane der hinteren Schädelgrube in Erscheinung treten.

F. Hartmann drückt sich vorsichtig aus, wenn er sagt: „Unser Krankheitsbild ist definiert durch das relative Verhältnis der Hörschwäche zu den Hirnstörungen der hinteren Schädelgrube.“ Dabei versteht aber F. Hartmann, wie schon erwähnt, unter „unser Krankheitsbild“ das der „sogenannten“ nicht der „ersten“ Acusticustumoren.

Da ich aber differential-diagnostische Punkte zwischen den Tumoren des Recessus acustico-cerebellaris und wirklichen Acusticusgeschwülsten nicht gefunden habe, muß ich nach dem bis jetzt vorliegenden Material annehmen, daß es nur in den allerseltensten Fällen möglich ist, die Differentialdiagnose zwischen Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels und Geschwülsten des Gehörnerven, die freilich auch dort ihren Sitz haben, aber vom Nervus acusticus ausgegangen sind, zu stellen. Bis jetzt ist jedenfalls diese Diagnose als erbracht nicht anzusehen.

Wenn Bruns[1]) behauptet, daß es sich bei einseitiger Acusticusstörung dann um einen echten Acusticustumor handele, sobald ein Tumor der genannten Kleinhirngegend sicher gestellt ist, und daß dann der Acusticustumor erst sekundär zu Kleinhirnsymptomen geführt habe, so erscheint dies als zu weit gegangen. Warum soll nicht neben einer Kleinhirnkrankheit eine periphere Erkrankung des Gehörorgans derselben Seite bestehen können, die allein schon die Funktionsstörung zur Genüge erklärt und doch nicht durch einen Tumor im Nervengewebe des Acusticus veranlaßt ist?

Umgekehrt kann man aber wohl das als richtig annehmen, daß ein Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels niemals dann schon hochgradige und progrediente Schwerhörigkeit hervorrufen kann, wenn nicht bereits ausgesprochene Kleinhirnsymptome vorhanden sind, mit der einen Ausnahme, daß es sich um einen echten Acusticustumor handelt.

Die Prognose unserer Tumoren wird, mit Ausnahme der luetischen, eine schlechte bleiben, so lange den Geschwülsten nicht besser als bisher operativ beizukommen ist.

1) Bruns: Die Geschwülste des Nervensystems. Berlin 1897.



Frühere Medizinisch-chirurgische Klinik (Domplatz).



Jetzige Universitätsklinik für Augen- und Ohrenkranke.

Schwartze. Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig. Richard Hahn (H. Otto), Leipzig.

II.

Historischer Rückblick auf die Entwicklung der Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S.

mit Statistik über die Krankenbewegung und die Frequenz der Studierenden in derselben vom 15. Oktober 1863 bis 1. April 1907.

Von
H. Schwartze.

Statistik
der Krankenbewegung und der Frequenz der Studierenden in der Ohrenklinik zu Halle vom 15. Oktober 1863 bis 1. April 1907.
(Assistenten. Ferienkurse. Staatlicher Fortbildungskursus.)

Die am 15. Oktober 1863 eröffnete Poliklinik für unbemittelte Ohrenkranke entstand als Anhang der medizinischen Klinik unter Protektion und Subvention des damaligen Direktors der medizinischen Klinik Prof. Theodor Weber. Die Zahl der Kranken war in den ersten 5 Jahren ziemlich kümmerlich, stieg nur langsam von 145 im ersten Jahre auf 450 im fünften Jahre, gab aber immerhin die Möglichkeit, der Unterweisung der Studierenden in der Untersuchung Ohrenkranker sich nutzbar zu machen. Bei dem Interesse, welches der Direktor der medizinischen Klinik und Poliklinik der neuen Einrichtung andauernd darbrachte und bei seiner Einsicht der Notwendigkeit der Ausdehnung des klinischen Unterrichts auf die Erkrankungen des Gehörorgans, fehlte es auch nicht an Klinicisten und an der Möglichkeit, operative Fälle in der medizinischen Klinik unterzubringen. Durch meine Einberufung zum Militärdienst im Kriege 1870/71 und meine nachfolgende schwere Erkrankung, wurde eine längere Unterbrechung der Poliklinik erforderlich, so daß ich meine Tätigkeit an derselben erst Ende 1871 wieder auf-

nehmen konnte. Es bedurfte erneuter Bemühung, um die Krankenzahl wieder in die Höhe zu bringen, die bis zum Jahre 1879 allmählich auf 500 im Jahre sich hob.

Vom 1. April 1879 ab wurde die Poliklinik durch ministeriellen Erlaß mit einer jährlichen Beihilfe von 1000 Mark für Beschaffung von Instrumenten, Arzneien und Verbandmitteln subventioniert.

Die Gesamtzahl der in der Poliklinik vom 15. Oktober 1863 bis 1. April 1907 behandelten unbemittelten Kranken betrug 52350.

Davon waren in den Jahren 1887—1907[1]) aus dem Stadtkreise Halle 26299, aus dem Herzogtum Anhalt 1060, der Rest vorwiegend aus der preußischen Provinz Sachsen, dem Königreiche Sachsen, dem Großherzogtum Sachsen-Weimar und den anderen Thüringischen Herzogtümern und sächsischen Fürstentümern.

Am 1. April 1884 wurde die stationäre Universitätsklinik für Ohrenkranke, verbunden mit der Poliklinik, eröffnet. Dieselbe wurde in einem Neubau untergebracht, gemeinschaftlich mit der Universitäts-Augenklinik. Die Zahl der Betten war für die Ohrenklinik anfänglich nur auf 10 limitiert, wurde aber bald dem wachsenden Bedürfnis entsprechend etatmäßig auf 25 erhöht.

Da auch diese Bettenzahl bei der wachsenden Zahl der Klinicisten für den Unterricht bald nicht mehr genügte, eine weitere Erhöhung der Bettenzahl trotz wiederholten Antrages jedoch nicht zugestanden wurde, war ich gezwungen, im Laufe der Jahre außerhalb der Klinik in drei sogenannten Filialen derselben noch 32 Betten verfügbar zu machen, in denen unbemittelte Kranke zu den in der Klinik festgesetzten Verpflegungssätzen untergebracht werden konnten.

Die in der Klinik vorhandenen Räume bestanden aus vier Krankenzimmern, einem Anrichteraum, einem Zimmer für den Direktor, einem Zimmer nebst Schlafzimmer für den 1. Assistenten, zwei unzureichenden einfenstrigen Untersuchungszimmern, einem Operationssaal, einem Auditorium (gemeinschaftlich mit der Augenklinik), einem unzureichenden Vorraum zum Warten der poliklinisch behandelten Patienten; im Souterrain waren die Wohnräume für das Wart- und Bedienungspersonal (4 Personen), und einige kleine unzureichende Räume zu anatomischen und mikroskopischen Ar-

1) Erst vom Jahre 1887 ab ist in den Krankenjournalen die Heimat der Patienten regelmäßig notiert.

beiten, zur Unterbringung der Sammlung anatomischer Präparate und zur Aufstellung eines Sterilisationsapparates. —

Die Zahl der in der stationären Klinik aufgenommenen und verpflegten Kranken betrug vom 1. April 1884 bis 1. April 1907 im ganzen 4433. Davon sind gestorben 246 (ca. 6 Proz.). Die Zahl der in poliklinischer Behandlung verstorbenen Patienten ist nicht genau anzugeben, weil die Todesfälle gewöhnlich nicht gemeldet werden, um die Sektion zu verhindern. Von 1863 bis 1884 hatte infolge dessen die Zahl der ermöglichten Sektionen von den in poliklinischer Behandlung Verstorbenen nur 37 betragen.

In tabellarischer Übersicht ist nachstehend die Verteilung der Todesfälle auf die einzelnen Jahrgänge unter Hinzufügung der Zahl der stationär und poliklinisch behandelten Kranken zusammengestellt (1884—1907).

Jahr	Zahl der Todesfälle	Zahl der Stationskranken	Zahl der poliklinischen Kranken
1884	6	79	1 021
1885	4	121	1 015
1886	6	120	1 213
1/1. 87—1/.4 88	7	132	1 583
1/4. 88—1/4. 89	15	166	1 515
1889/90	7	165	1 623
1890/91	8	172	1 605
1891/92	6	167	1 662
1892/93	7	178	1 636
1893/94	12	147	1 813
1894/95	5	169	1 716
1895/96	9	183	1 875
1896/97	16	184	1 869
1897/98	13	191	2 053
1898/99	16	218	2 516
1899/1900	15	232	2 320
1900/01	13	211	2 425
1091/02	11	242	2 660
1902/03	8	244	2 790
1083/04	17	239	2 719
1904/05	19	292	2 937
1905/06	16	263	2 876
1006/07	10	318	3 282
	246	4 433	46 724

Die durch die Sektion erwiesenen Todesursachen bei den in der stationären Klinik vom 1. April 1884 bis 1. April 1907 verstorbenen Patienten waren:

Meningitis purulenta, unkompliziert 52
Sinusphlebitis mit Pyämie 43
Hirnabszeß (einfach und mehrfach) unkompliziert 14

Übertrag 109

Übertrag	109
Meningitis purulenta, kompliziert mit	
Hirnabszeß	25
Sinusphlebitis	19
Hirnabszeß und Sinusphlebitis	8
Subduralem Abszeß am Kleinhirn	1
Sinusphlebitis und tiefem subduralen Abszeß	2
Hirnabszeß, kompliziert mit	
subduralem Abszeß	1
Sinusphlebitis	15
Meningitis tuberculosa, Hirntuberkel und Miliartuberkulose	22
Meningitis purulenta, von den Nebenhöhlen der Nase ausgehend	1
Meningitis serosa (?)	2
Pneumonie	9
Carcinom des Schläfenbeins	5
Tuberculosis pulmonum	5
Osteosarkom der Schädelbasis	2
Hydrocephalus internus	2
Scharlach-Diphtherie	2
Uraemie	2
Apoplexia cerebri	1
Encephalitis traumatica	1
Tumor cerebelli	1
Diphtherie	1
Leukaemie	1
Anaemie	1
Lupus	1
Septicopyämie, nicht vom Ohr ausgehend	1
Multiple Abdominalsarkome	1
Unbekannt	2
Chloroformasphyxie	3
Summe	246

Von diesen 246 Todesfällen sind als durch otitische Hirnkrankheiten allein verursacht nur 191 anzusehen, bei welchen der ursächliche Zusammenhang zwischen Otitis und Tod ganz unzweifelhaft erwiesen ist. Bei den übrigen ist die Todesursache nur in direktem Zusammenhange mit dem Ohrleiden oder in gar keinem. Die Altersstufen der Gestorbenen waren:

Bis 1	Jahr	= 1
1—10	„	= 60
11—20	„	= 65
21—30	„	= 30
31—40	„	= 11
41—50	„	= 14
51—60	„	= 8
61—70	„	= 2
über 70	„	= 0
Summa		191

Hieraus ist ersichtlich, daß die große Mehrzahl der Todesfälle durch intrakranielle Komplikationen der Otitis in den ersten drei Dezennien des Lebens erfolgt. Besonders prädestiniert ist das zweite Dezennium. Im vierten Dezennium nimmt die Zahl der Todesfälle stark ab und ist nach dem 60. Lebensjahr verschwindend klein.

Vom 1. April 1884 bis 1. April 1907 sind in der stationären Klinik 2314 [1]) operative Eröffnungen des Proc. mastoid. gemacht worden. In den Jahresberichten der Klinik ist erst vom Jahre 1887 ab unterschieden zwischen der Operation bei der akuten Form der Eiterung und bei der chronischen Form, so daß erst für die Zeit vom 1. April 1887 bis 1. April 1907 berechnet werden konnte, daß auf 647 Operationen bei akuter Otitis media 1581 bei chronischer Otitis media entfielen. Über das Zahlenverhältnis der typischen Aufmeißelung des Antrum mastoideum und der Totalaufmeißelung ist in den Jahresberichten der Klinik in den Operationstabellen erst seit dem Etatsjahr 1896 u. 97 regelmäßig Angabe gemacht, aus der sich für den Zeitraum der letzten 10 Jahre bis 1906 u. 07 ergibt, daß auf 481 einfache Aufmeißelungen 960 Totalaufmeißelungen kamen, also das Verhältnis zwischen beiden ziemlich genau wie 1 : 2 war.[2])

In den 10 Jahrgängen (1896/97 bis 1906/07) gestaltete sich das Verhältnis von partieller und totaler Aufmeißelung unter Berücksichtigung der akuten und chronischen Form der Eiterung in folgender Weise:

Aufmeißelung der Proc. mastoideus bei Otitis med. purul.

	Partielle	Totale	Akut	Chronisch	Jahres-Krankenzahl
1896/97:	20	89	15	94	1 869
1897/98:	31	93	28	96	2 053
1898/99:	36	99	31	104	2 516
1899/00:	56	98	54	100	2 320
1900/01:	35	94	32	97	2 425
1901/02:	43	82	39	86	2 660
1902/03:	43	98	37	104	2 790
1903/04:	43	93	43	93	2 719
1904/05:	77	86	76	87	2 937
1905/06:	54	108	50	112	2 876
1906/07:	63	109	61	111	3 282

1) Die Zahl der vorher von 1863 bis 1884 in der Poliklinik ausgeführten Mastoidoperationen (siehe Arch. f. O. Bd. VII. S. 183, und Kasuistik der chirurgischen Eröffnung des Warzenfortsatzes, ibidem Bd. X. S. 25 bis Bd. XIX. S. 244, und Jahresberichte) betrug 176, so daß die Gesamtzahl 2490 war.

2) Nach einer Mitteilung von Lucae auf dem otologischenKongreß in London entfielen in der Berliner Universitäts-Ohrenklinik auf einen Zeitraum von ca. 18 Jahren (1. April 1881 bis 1. Aug. 1899) unter 1935 operativen Eröffnungen des Proc. mastoideus 852 auf die akute, 1083 auf die chronische Form der Eiterung. Da jedoch die Totalaufmeißelung bei der chronischen Form erst seit 1892 in allgemeinere Aufnahme kam, gestatten diese Zahlen keine Vergleichung.

Als **Assistenten** der Poliklinik und Klinik waren in Tätigkeit[1]:

1863 u. 64. Dr. **Mordtmann** (Arzt der deutschen Botschaft in Konstantinopel).
1864 u. 65. Dr. **Steudener** († 1880 als Professor ordinarius für Histologie in Halle).
1865 u. 66. Dr. **Kohlhardt** († als prakt. Arzt in Weißenfels).
1866 u. 67. Dr. **Farwick** († als Ohrenarzt in Münster).
1867 u. 68. Dr. **Küpper** († 1905 als prakt. Arzt in Elberfeld).
1868 u. 69. Dr. **Bertuch** († 1891 als prakt. Arzt in Pasewalk).
1869 u. 70. Dr. F. **Trautmann** († 1902 als Prof. extraordinarius und Direktor der Klinik für Ohrenkranke in der Charité in Berlin).
1871. Dr. **Borberg** († 1900 als praktischer Arzt in Hamm).
1872 u. 73. Dr. Adolf **Eysell**, Ohrenarzt in Kassel.
1874 u. 75. Dr. Karl **Weitz**, Badearzt in Pyrmont.
1876 u. 77. Dr. H. **Schoetensack** († 1904 als praktischer Arzt in Groß-Bodungen).
1878, 79, 80. Dr. Hugo **Hessler** (Privatdozent für Ohrenheilkunde und Prof. titul. in Halle).
1881 u. 82. Dr. Martin **Christinneck** (prakt. Arzt in Brandenburg a. H.).
1882, 83, 84. Dr. Ludwig **Stacke** (Ohrenarzt und Prof. titul. in Erfurt).
1884 u. 85. Dr. Friedrich **Kretschmann** (Ohrenarzt und Prof. titul. in Magdeburg).
1886 u. 87. Dr. Richard **Rohden** (Ohrenarzt in Halberstadt).
1887 u. 88. Dr. Carl **Reinhard** († 1907 als Ohrenarzt in Duisburg).
1888, 89, 90. Dr. C. J. F. **Ludewig** (Ohrenarzt in Hamburg).
1890 u. 91. Dr. Georg **Wegener** (Ohrenarzt in Hannover).
1890—92. Dr. Rudolf **Panse** (Ohrenarzt in Dresden).
1891—95. Dr. Carl **Grunert** († 1905 als Privatdozent und Prof. titul. in Halle).
1892—94. Dr. **Edgar Meier** (Ohrenarzt in Magdeburg).

---

1) Die lediglich als Hilfsassistenten oder Volontaire in der Klinik tätig gewesenen Ärzte sind nicht in das Verzeichnis der Assistenten aufgenommen. Die Mehrzahl der etatmäßigen Assistenten war vor dem Eintritt in die besoldeten Stellen schon längere Zeit vor ihrem Diensteintritt als Hilfsassistent im Vorbereitungsdienst in der Klinik beschäftigt.

1894—97. Dr. Ernst Leutert (Prof. ordinarius für Otologie in Gießen).

1897—1900. Dr. Wilhelm Zeroni (Ohrenarzt in Karlsruhe, † 1907 in Alexandrien).

1900—1903. Dr. Walter Schulze (Ohrenarzt in Mainz).

Seit 1903 (1. 1.) bis 1907. Dr. Erich Dallmann.

Seit 1904 (1. 5.) bis 1907. Dr. Fritz Isemer, Stabsarzt, kommandiert vom Kriegsministerium zur Klinik.

1905 (10. bis 15. 2.)—1907. Dr. Aderhold Fröse, Marinestabsarzt a. D.

1906 u. 07. Dr. Friedrich Lassen.

1907 (1. 4.). Dr. Wilhelm Küstner.

Die Zahl der Medizin-Studierenden, welche die Vorlesungen in der Ohrenklinik auf der Universitäts-Quästur belegt haben, hatte nach den offiziellen Quästurlisten bis 1. April 1901 betragen: 1527[1]), dazu kamen von 1901 bis 1. April 1907: 188, so daß in Summa 1715 Studenten unterrichtet wurden.

Zahl der Studierenden.

Tabellarische Übersicht der Studenten seit Eröffnung der stationären Klinik für Ohrenkranke (1. April 1884 bis 1. April 1907) und das Zahlenverhältnis derselben zu der Gesamtzahl der Mediziner in Halle überhaupt, nach dem Ausweis der Quästurlisten der Universität.

Semester	Zahl der Mediziner überh.	Zahl der Hörer in		Summe
		Klinik	Publikum	
Sommer-Semester 1884	282	20	18	38
Winter-Semester 1884/85	301	12	23	35
Sommer-Semester 1885	316	18	18	36
Winter-Semester 1885/86	280	25	12	37
Sommer-Semester 1886	328	37	39	76
Winter-Semester 1886/87	316	27	40	67
Sommer-Semester 1887	329	32	29	61
Winter-Semester 1887/88	295	22	27	49
Sommer-Semester 1888	301	30	32	62
Winter-Semester 1888/89	311	24	32	56
Sommer-Semester 1889	335	40	40	80
Winter-Semester 1889/90	289	28	32	60
Sommer-Semester 1890	301	46	47	93
Winter-Semester 1890/91	272	31	34	65
Sommer-Semester 1891	270	41	36	77
Winter-Semester 1891/92	282	22	17	39
Sommer-Semester 1892	283	34	36	70
Winter-Semester 1892/93	266	18	14	32

1) Vgl. den früheren Bericht im Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LIV. S. 127.

Semester	Zahl der Mediziner übh.	Zahl der Hörer in Klinik	Publikum	Summa
Sommer-Semester 1893	263	35	29	64
Winter-Semester 1893/94	234	31	28	59
Sommer-Semester 1894	247	27	11	38
Winter-Semester 1894/95	249	20	19	39
Sommer-Semester 1895	242	20	11	31
Winter-Semester 1895/96	253	nicht gelesen wegen Krankheit		
Sommer-Semester 1896	217	14	8	22
Winter-Semester 1896/97	236	17	6 [1]	23
Sommer-Semester 1897	242	17	13	30
Winter-Semester 1897/98	265	nicht gelesen	6	6
Sommer-Semester 1898	245	weg. Krankh.	16	16
Winter-Semester 1898/99	242	9	11	20
Sommer-Semester 1899	231	9	13	22
Winter-Semest. 1899/1900	226	10	30	40
Sommer-Semester 1900	215	13	17	30
Winter-Semester 1900/01	203	10	25	35
Sommer-Semester 1901	192	9	10	19
Winter-Semester 1901/02	192	5	9	14
Sommer-Semester 1902	200	5	10	15
Winter-Semester 1902/03	189	6	8	14
Sommer-Semester 1903	181	nicht	11	11
Winter-Semester 1903/04	186	gelesen	16	16
Sommer-Semester 1904	177	wegen	13	13
Winter-Semester 1904/05	180	Krank-	17	17
Sommer-Semester 1905	157	heit	18 [2]	18
Winter-Semester 1905/06	171	5	— mit der	5
Sommer-Semester 1906	175	15	— Klinik ver-	15
Winter-Semester 1906/07	200	31	— bunden	31

Außer diesen 1715 Studenten sind in der Klinik 192 Ärzte unterrichtet worden, die speziell zu diesem Zwecke längere Zeit in Halle ihren Aufenthalt genommen hatten.

Von diesen 170 Ärzten waren aus:

I. Deutschland . . . . . . = 45
II. Österreich-Ungarn . . . . = 11
III. Übrige europäische Staaten:
a) England . . . . . = 14
b) Rußland . . . . . = 15
c) Frankreich . . . . = 11
d) Schweden . . . . . = 9
e) Italien . . . . . . = 6
f) Holland . . . . . . = 6
g) Belgien . . . . . . = 4
h) Schweiz . . . . . . = 4
i) Dänemark . . . . . = 4
k) Norwegen . . . . . = 2
l) Spanien . . . . . . = 1
m) Türkei . . . . . . = 1
n) Griechenland . . . . = 1
Übertrag 134

1) Von hier ab hielt Dr. Grunert das Publikum „Über die Untersuchungsmethoden des Ohres“ im Auftrage des Direktors ab.

2) Dr. Grunert starb am 23. September 1905.

	Übertrag 134
IV. Außereuropäische Länder:	
a) Nord-Amerika . . .	= 47
b) Japan	= 6
c) Süd-Amerika	= 4
d) Australien	= 1
	Summe 192

Zu diesen Zahlen kommen ferner die Teilnehmer an den sogenannten „ärztlichen Ferienkursen"; solche wurden in Halle seit einer Reihe von Jahren eingeführt und für die Ohrenklinik regelmäßig vom 1. Assistenten der Klinik abgehalten. Dieselben wurden fleißig frequentiert; die Zahl der Teilnehmer ist wegen des Ablebens von Prof. Grunert nicht anzugeben.

Den staatlich eingerichteten unentgeltlichen ärztlichen Fortbildungskursus während des Semesters abzuhalten, war der Ohrenklinik in Halle auferlegt im Wintersemester 1902/03. Derselbe wurde von dem Direktor selbst mit Unterstützung des 1. Assistenten abgehalten. Zu demselben hatten sich 137 Ärzte inscribiert, zu deren Plazierung im Auditorium der Klinik kein ausreichender Platz war. Trotz dieses höchst ungünstigen Umstandes war die regelmäßige Beteiligung der Ärzte an diesem Kursus eine unerwartet ausdauernde.

Zum Schlusse wird beigefügt ein chronologisches Verzeichnis der aus der Klinik hervorgegangenen literarischen Publikationen.

Chronologisches Verzeichnis der literarischen Publikationen

von

Prof. Hermann Schwartze

aus den Jahren 1859 bis 1907.

(Mit Ausschluß referierender und kritischer Besprechungen.)

1859. 1) Pathologisch-anatomisches Bild der Cholera infantum. Behrends Journal f. Kinderkrankheiten.

1859. 2) De remediorum purgantium effectu physiologico. Dissert. inaug. Berolini.

1861. 3) Über Erkrankungen des Gehörorgans im Typhus abdominalis. Deutsche Klinik No. 28, 30.

1862. 4) Beitrag zu den Erkrankungen des Mittelohres im kindlichen Alter. Behrends Journal für Kinderkrankheiten.

1862. 5) Rückblick auf die Leistungen im Gebiete der Otiatrik während des letzten Decenium. Schmidts Jahrbücher 1862, 1863, Band 116 Heft 2, 3; Band 118, Heft 3 etc.

1863. 6) Observationes quaedam de otologia practica. Habilitationsschrift als Privatdozent. Halis, 11. Dezember.

1864. 7) Praktische Beiträge zur Ohrenheilkunde. Würzburg, Stahel'sche Buch und Kunsthandlung.

1864. 8) Neuer Beitrag zu den Erkrankungen des Mittelohres im Kindsealter. Behrends Journal für Kinderkrankheiten Heft 1 und 2.

1864. 9) Über die Erkrankungen des Ohres infolge von Masern und deren Behandlung. Ibidem Heft 3 und 4.

1864. 10) Die wissenschaftliche Entwicklung der Ohrenheilkunde im letzten Decenium. Archiv für Ohrenheilkunde Band 1.

1864. 11) Über die sogenannte „Elektro-Otiatrik“ Brenners. Ibidem, Band I, S. 44.

1864. 12) Kleinere Mitteilungen
   1. Totaler Verlust des Perceptionsvermögens für hohe Töne nach heftigem Schalleindruck.
   2. Respiratorische Bewegung des Trommelfells.
   3. Pulsation an einem unverletzten Trommelfell.
   4. Annähernd normale Hörschärfe bei hochgradiger Degeneration beider Trommelfelle.
   5. Völlig schmerzlos entstandene Absceßbildung in der Paukenhöhle.
   6. Halbseitige Lähmung durch Ohrpolypen. Ibidem, Band I.

1864. 13) Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Ohres. Ibidem, Band I, S. 195—221.

1864. 14) Statistischer Bericht über die vom Oktober 1863 bis Oktober 1864 in der medzinischen Poliklinik zu Halle vorgekommenen Ohrenkranken. Ibidem S. 221.

1866. 16) ber subjektive Gehörsempfindungen. Berliner klinische Wochenschrift No. 12 und 13.

1866. 17. Kleinere Mitteilungen.
1. Klonischer Krampf des M. tensor tympani.
2. Pilzwucherung (Aspergillus) im äußeren Gehörgang.
3. Bougies aus Laminaria digitata für die Tuba Eustachii.
4. Spontane Abstoßung eines Ohrpolypen. Archiv für Ohrenheilkunde Band II, S. 4—10.

1866. 18 Studien und Beobachtungen über die künstliche Perforation des Trommelfells.
I. Historisches.
II. Kritik der aufgestellten Indikationen.
III. Therapeutischer Wert der Operation. Ibidem Band II.
IV. Fälle. Operationsmethode Band III S. 281.

1866. 19) Fall von akuter Caries des Felsenbeins. Tod durch metastatische Abszesse in der rechten Lunge mit Durchbruch in den Pleurasack. Archiv für Ohrenheilkunde Band II S. 36.

1866. 20) Statistischer Bericht über die 1864/65 in der medizinischen Poliklinik zu Halle vorgekommenen Ohrenkranken. Ibidem S. 100.

1866. 21) Kleinere Mitteilungen.
I. Synechie des Trommelfells mit Promontorium und Steigbügel.
II. Bemerkenswerter Fall plötzlicher Gehörlosigkeit.
III. Spontanes Othaematom bei einem nicht Geisteskranken. Ibidem S. 279 bis 213.

1866. 22) Beiträge zur pathologischen Anatomie des Ohres. Ibidem S. 279—298.

1866. 23) Heilung einer völligen Taubheit durch Heurteloups Blutegel. Ibidem S. 298.

1867. 24) Die Paracentese des Trommelfells. Halle a. S., Verlag der Lippert'schen Buchhandlung. (Übersetzt ins Französische von Delstanche, Brüssel.)

1867. 25) Statistischer Bericht über die im Jahr 1865/66 in der Poliklinik zu Halle untersuchten und behandelten Ohrenkranken. Ibidem Bd. III.

1868. 26) Die kaustische Behandlung eitriger Ohrkatarrhe. Ibidem Band IV.

1868. 27) Notiz über Galvanokaustik im Ohre. Ibidem Band IV.

1868. 28) Ein Fall von Bluterguß in die Paukenhöhle bei Morbus Brightii. Ibidem Band IV.

1868. 29) Statistischer Bericht über die im Jahr 1866/67 in der Poliklinik zu Halle untersuchten und behandelten Ohrenkranken. Ibidem Band IV.

1869. 30) Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Ohres. Ibidem Band IV S. 235—272. (Fälle von Meningitis, Hirnabszeß, Steigbügelankylose, historische, anatomische und klinische Notizen über syphilitische Ohraffektionen.)

1869. 31) Gegenerklärung in betreff des ersten otologischen Kongresses während der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Dresden. Deutsche Klinik. No. 30. 24. Juli.

1869. 32) Statistischer Bericht über die in der Poliklinik zu Halle 1867/69 untersuchten und behandelten Ohrenkranken. Archiv f. O. Band V S. 193.

1870. 33) Zur Pathologie der Synostose des Steigbügels. Ibidem V, S. 267 bis 272.

1870. 34) Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Ohres. Ibidem S. 292—298.

1871. 35) Weitere Erfahrungen und Bemerkungen über die Paracentese des Trommelfells. Ibidem S. 171.

1871. 36) Statistischer Bericht über die in der Poliklinik zu Halle im Wintersemester 1869/70 bis Sommersemester 1871 untersuchten und behandelten Ohrenkranken. Ibidem Band VI S. 200.

1872. 37) Fälle von Entzündung und Thrombose des Sinus transversus und Sinus petrosus inferior bei Otitis med. purul. Ibidem S. 228.

1873. 38) **Historische und kritische Bemerkungen zur allgemeinen Therapie der Ohrkrankheiten.** Ibidem Band VII S. 16. Band VIII 275. Band IX S. 148, 199.

1873. 39) **Über die künstliche Eröffnung des Warzenfortsatzes.** Ibidem S. 157. Band X S. 23, 179. Band XI S. 136. Band XII S. 113. Band XIII S. 89, 245. Band XIV S. 202.

1875. 40) **Fall von primärem Epithelialkrebs des Mittelohres.** Ibidem Band IX. S. 208.

1875. 41) Kasuistische Mitteilungen.
1. Membranöser Verschluß des Gehörganges bei Caries des Schläfenbeins. Operation. Völlige Herstellung des Lumens. Tod durch Marasmus. Sektionsbefund.
2. Drei Fälle von nekrotischer Ausstoßung der Schnecke. Ibidem.

1876. 42) Über die Stärke des bei der Luftdusche erforderlichen Luftdruckes. Ibidem Band X S. 240.

1876. 43) Nekrolog Wilhelm Kramer. Ibidem Band XI S. 24.

1876. 44) Zweite Notiz zur kaustischen Behandlung der chronischen Mittelohreiterung. Ibidem Band XI S. 121.

1876. 45) Zur Tenotomie des tensor tympani. Ibidem S. 124.

1877. 46) **Fall von primärer akuter eitriger Entzündung des Labyrinthes mit Ausgang in eitrige Meningitis.** Ibidem Band XIII, S. 107.

1868. 47) **Pathologische Anatomie des Ohres** (im Handbuch der pathologischen Anatomie von Klebs, II. Band). Berlin (Verlag von Hirschwald).

1878. 48) The pathological anatomy of the ear by Hermann Schwartze with the autors revisions and additions, and with the original illustrations, translated by J. Orne Green M. D. Boston 1878. Houghton, Osgord and Company.

1878. 49) Nekrolog Dr. C. E. E. Hoffmann, o. Professor der pathologischen Anatomie in Basel.
Nekrolog Prof. Dr. J. M. Köppe, Geheimer Sanitätsrat und Direktor der Provinzial-Irrenanstalt in Nietleben bei Halle a. S. Archiv für Ohrenheilkunde XIV S. 299.

1880. 50) **Kasuistik zur chirurgischen Eröffnung des Warzenfortsatzes.** Zweite Serie von 50 Fällen. Ibidem Band XVI S. 260; ibidem Band XVII S. 92, 267; ibidem Band XVIII S. 163, 273; ibidem Band XIX S. 217.

1880. 51) Nekrolog Prof. Dr. Steudener. Ibidem Band XVI S. 313.

1881. 52) **Stichverletzung des Ohres mit Ausfluß von liquor cerebrospinalis.** Schwere Hirnreizungssymptome durch Hirnhyperämie. Heilung. Ibidem Band XVII S. 117.

1884 u. 1885. 53) **Die chirurgischen Krankheiten des Ohres.** Verlag von Enke in Stuttgart. (Übersetzung ins Französische von Dr. J. A. Rattel, Paris 1897. Baillère.)

1889. 54) Nekrolog Dr. Arthur Böttcher, o. Professor der pathologischen Anatomie in Dorpat. A. f. O. Band 28. S. 310.

1890. 55) Statistische Nachrichten über die Krankenbewegung und die Frequenz der Studierenden in der Universitäts-Ohrenklinik in Halle während des Lustrum vom 1. April 1884 bis 1. April 1889. Ibidem Bd. 29. S. 295.

1890. 56) Nekrolog Prof. Rudolf Voltolini. Ibidem Band 29. S. 328.

1890. 57) Nekrolog Anton von Tröltsch. Ibidem Band XXXI S. 1—31.

1892. 58) **Handbuch der Ohrenheilkunde.** 2 Bände. Leipzig. Verlag von F. C. W. Vogel.

1894. 59) Nekrolog, Prof. Christian Lemcke in Rostock. Ibidem Bd. 37, S. 320.

1895. 60) **Mitteilungen aus der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle.** Ibidem Band 38 S. 283.
1. Otogener Hirnabszeß im rechten Schläfenlappen. Heilung durch Operation.

2. Hirntumor, compliziert mit Otitis media purulenta und verwechselt mit Hirnabszeß.

1895. 61) Nekrolog. Prof. J. Gottstein in Breslau. Ibidem Band 38, S 336.
1895. 62) Nekrolog. Dr. Wilhelm Meyer in Kopenhagen. Ibid. Bd. 39, S. 231.
1896. 63) Über Caries der Ossicula auditus. A. f. O. Bd. XLI, S. 204.
1896. 64) Cholesteatoma verum squamae ossis temporum. Ibidem S. 207.
1896. 65) Otogener Cerebellarabszeß. Ibidem S. 209.
1899. 66) Über erworbene Atresie und Striktur des Gehörganges und deren Behandlung. Ibidem Band XLVII S. 71, Band XLVIII S. 98, 261.
1901. 67) Statistische Nachrichten über die Krankenbewegung und die Frequenz der Studierenden in der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle während der Zeit vom 1. April 1884 bis 1. April 1901. Ibidem Bd. 54, S. 127.
1901. 68) Historisehe Notiz über Cholesteatom des Schläfenbeins. Ibidem S 139.
1901. 69) Die diagnostische Bedeutung der Lumbalpunktion für die Otologie (Vortrag auf der 73. Vers. d. Naturf. in Hamburg vom 22.—28. Sept. 1901). Ibidem S. 279.
1902. 70) Mein Protest gegen die Verbindung der Sektion für Ohrenheilkunde mit der Laryngologie auf den Versammlungen deutscher Naturforscher und Ärzte (am 22. September 1901 in Hamburg). Ibidem S. 265.
1902. 71) Nekrolog. Prof. Trautmann. Ibidem Band 55. S. 306.
1902. 72) Varietäten im Verlaufe des Facialis in ihrer Bedeutung für die Mastoidoperationen. Ibidem Band 57 S. 96.
1904. 73) Nekrolog Dr. A. Magnus in Königsberg i. Pr. Ibid. Band 62, S. 325.
1905. 74) In Memoriam Karl Grunert. Ibidem Band 66. S. 314.
1905. 75) Zur Einführung in die Aufgaben des praktischen Arztes bei der Behandlung Ohrenkranker. „Beiträge zur Ohrenheilkunde, Festschrift gewidmet August Lucae zur Feier seines 70. Geburtstages." Berlin, bei J. Springer. S. 7.
1905. 76) Grundriß der Otologie (mit Grunert). Leipzig. Verlag von F. C. W. Vogel.
1906. 77) Unzulässige Benennungen in unserer Literatur. Eine historisch-kritische Erörterung. A. f. O. Band 70 S. 100.
1906. 78) Tod durch Meningitis nach fehlerhaften Versuchen, einen Stein aus dem Ohre zu entfernen. Sektionsbefund. Ibidem S. 110.

Chronologisches Verzeichnis

der durch **H. Schwartze**

angeregten Inaugural-Dissertationen und anderweitigen literarischen Publikationen.

A. Inaugural-Dissertationen:

1864. Parreidt, De chondromalacia quae sit praecipua causa othaematomatis.
1867. Linstädt, Einfluß der cariösen Otitis interna auf den Gesamtorganismus.
1868. Bertuch, Rigidität und Synostose der Steigbügelvorhofverbindung.
1869. Hessel, Über Ohrpolypen.
1871. Borberg, Wölbungsanomalien des Trommelfells.
1872. Kroll, Über Schwindelzufälle bei Ohrenkrankheiten.
1872. Eysell, Über tödliche Ohrkrankheiten.
1873. Herz, Über traumatische Rupturen des Trommelfells.
1873. Schmitz, Über Fistula auris congenita und andere Mißbildungen des Ohres.

1874. Weitz, Kasuistik zur chirurgischen Eröffnung des Warzenfortsatzes.
1875. Böters, Über Nekrose des Gehörlabyrinthes.
1876. Heydloff, Über Ohrkrankheiten als Folge und Ursache von Allgemeinkrankheiten.
1876. Dormagen, Über Caries des Schläfenbeins.
1885. Buss, Zwei Fälle von primärem Epithelialkrebs des Mittelohres.
1887. P. Wolff, Ohraffektionen beim Abdominaltyphus.
1888. Panse, Über adenoide Vegetationen im Nasenrachenraum.
1888. Rammelt, Ein Beitrag zur Beurteilung der typischen Nasenrachenpolypen.
1889. Pieper, Pyaemia ex titide.
1889. Beinert, Über die während eines Lustrum in der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. beobachteten Fälle von traumatischer Ruptur des Trommelfells.
1889. Wetzel, Die Exzision des Trommelfells und der äußeren Gehörknöchelchen als Heilmittel chronischer Otorrhoe.
1890. Umpfenbach, Tuberkulöse Erkrankung des Ohres.
1890. Alberti, Über Schwindel als Symptom von Ohrkrankheit.
1890. Weise, Erkrankungen des Ohres als Folge von Lues.
1890. Miehle, Zur Kasuistik der Cholesteatome des Schläfenbeins.
1890. Braun, Die Erfolge der Trepanation bei dem otitischen Hirnabszeß.
1890. Müller, Über einen Fall von Blutung aus der Vena jugularis bei Paracentese des Trommelfells.
1890. Schülzke, Über die Möglichkeit einige für die operatve Eröffnung des Warzenfortsatzes topographisch-anatomisch wichtige Verhältnisse am Schädel vor der Operation zu erkennen usw.
1891. Schwidop, Ein Fall von Sarkom der Schädelbasis.
1891. Jurka, Über einen Fall von Carcinom des äußeren Gehörganges mit tödlichem Ausgange.
1891. Schmidt, Erkrankungen des Ohres bei Influenza.
1891. Sperber, Über Fremdkörper im Ohre:
1891. Schlomka, Exostosen im äußeren Gehörgange.
1891. Hertzog, Einige Fälle letaler Folgeerkrankung bei Otitis media purulenta.
1892. Barnick, Augenspiegelbefunde bei Otitis media purulenta.
1893. Dellwig, Die Influenzaotitis.
1893. Felgner, Welchen Wert hat die mikroskopische und chemische Untersuchung des Eiters für die Diagnose der Caries des Schläfenbeins.
1893. Köhler, Über Nekrose des Ohrlabyrinthes.
1893. Salomon, Über otitische Hirnabzesse.
1893. Mühr, Über die Gefahren der Nasenirrigationen für das Ohr.
1893. Pütz, Über operative Entfernung von Fremdkörpern aus dem Ohre.
1894. Straaten, Über die Mobilisation und Extraktion des in der Fenestra ovalis fixierten Steigbügels und die Folgen für das Gehör.
1894. Pohl, Drei Fälle von Perichondritis auriculae.
1894. Liebe, Die auf der Universitäts-Ohrenklinik in Halle während des letzten Decennium beobachteten Fälle von Erysipelas.
1894. Briese, Über Facialisparalyse bei Ohraffektionen.
1895. Eilers, Tuberkulöse Meningitis im Anschluß an operativ geheilte Caries.
1896. v. Gizycki, Über traumatische Läsionen des Gehörorgans nach Beobachtungen aus der Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S.
1898. Evers, Kritischer Beitrag zur Steigbügelextraktion zum Zwecke der Hörverbesserung.
1904. Kober, Über unkomplizierte otogene Extraduralabszesse.
1904. Quandt, Über Frakturen des Gehörgangs durch Gewalteinwirkung auf den Unterkiefer.
1906. Schönburg, Über Frakturen des Gehörgangs und des Processus mastoideus.

B. Anderweitige literarische Publikationen.

1868. Steudener, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Ohrpolypen. Archiv f. O. Bd. IV. S. 199.

1869. Steudener, Zwei neue Ohrpilze nebst Bemerkungen über die „Myringomycosis". Ibid. Bd. V. S. 163.

1873. Borberg, Polyp mit eingewachsenem Hammergriff. Ibid. Bd. VII. S. 55.

1873. Eysell, Kasuistische Mitteilungen aus der Poliklinik für Ohrenkranke zu Halle

1. Caries des rechten Schläfenbeins, Thrombose des Sinus transversus. Phthisis pulmonum. Amploide Degeneration der Nieren. Tod.
2. Fraktur der Schädelbasis. Ruptur des Trommelfells und Blutung aus dem linken Ohre. Linksseitige Facialisparalyse. Heilung.
3. Phthisis pulmonum. Defekt des rechten Trommelfells. Partielle Nekrose der Gehörknöchelchen. Sektionsbefund.
4. Zahlreiche Schleimpolypen im Antrum und den Cellulae mastoideae.
5. Doppelseitiger akuter Mittelohrkatarrh. Rechts interlamelläre Abszesse im Trommelfell. Heilung. Arch. f. O. Bd. VII, S. 206.

1880. Hessler, Statistischer Bericht der Poliklinik vom 15. Okt. 1871 bis 15. Okt. 1879. Ibid. Bd. XVI. S. 68.

1881. Hessler, Statistischer Bericht der Poliklinik vom 15. Okt. 1879 bis 15. Okt. 1880. Ibid. Bd. XVII. S. 40.

1882. Kiesselbach, Zur Funktion der halbzirkelförmigen Kanäle. Arch. f. O. Bd. XVIII. S. 152.

1882. Christinneck, Statist. Bericht der Poliklinik in Halle. Ibid. S. 284.

1883. Christinneck, Statistischer Bericht der Poliklinik in Halle. Ibid. Bd. XX. S. 24.

1884. Stacke, Statist. Bericht der Poliklinik in Halle. Ibid. Bd. XX. S. 267.

1885. Kretschmann, Zur Wirkung des Cocains. Ibid. Bd. XXII. S. 243.

1885. Stacke und Kretschmann, Bericht über die Kgl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle im Jahre 1884. Ibid. S. 247.

1886. Kretschmann, Bericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik in Halle im Jahre 1885. Ibid. Bd. XXIII. S. 217.

1887. Kretschmann, Über Carcinoma des Schläfenbeins. Ibid. Bd. XXIV. S. 231.

1887. Kretschmann und Rohden, Bericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik in Halle im Jahre 1886. Ibid. Bd. XXV. S. 106.

1887. Kretschmann, Fistelöffnungen am oberen Pole des Trommelfells über dem Proc. brevis des Hammers, deren Pathogenese und Therapie (Habilitationsschrift pro Venia legendi). Ibid. S. 165.

1888. Reinhard und Ludewig, Bericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle vom 1. Januar 1887 bis 31. März 1888. Ibid. Bd. XXVII. S. 201.

1889. Schimmelbusch, Über die Ursachen der Ohrfurunkel. Ibidem. Bd. XXVII. S. 252.

1889. Reinhard und Ludewig, Bericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle (Fortsetzung). Ibid. Bd. XXVII. S. 281.

1889. Charles H. May (New-York), A resumé of experience at the aural clinic of Prof. Hermann Schwartze in Halle. New-York med. journal 25. May.

1890. E. Braun, Die Erfolge der Trepanation bei dem otitischen Hirnabszeß Arch. f. O. Bd. XXIX. S. 161—201.

1890. Schülzke, Über die Möglichkeit, einige für die operative Eröffnung des Warzenfortsatzes topographisch-anatomisch wichtigen Verhältnisse am Schädel vor der Operation zu erkennen und über den praktischen Wert einer solchen Erkenntnis. Ibid. S. 201—233.

1890. Ludewig, Kasuistische Mitteilungen aus der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle.

1. Lebensgefährliche Blutung bei Paracentese des Trommelfells durch Verletzung des Bulbus venae jugularis.
2. Ruptur des Trommelfells durch Blitzschlag. Ibid. S. 234—240.

1890. Ludewig, Über Amboßcaries und Amboßextraktion, ein Beitrag zur Ätiologie und Therapie der chronischen Mittelohreiterung. Ibid. S. 241 bis 262.

1890. Ludewig, Bericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik in Halle vom 1. April 1888 bis 31. März 1889. Ibid. S. 263—294.

1890. Ludewig, Influenza-Otitis. Ibid. Bd. XXX. S. 204.

1890. Schülzke, Zur operativen Eröffnung des Warzenfortsatzes. Eine Erwiderung an Herrn Dr. Körner. Ibid. S. 136.

1890. Ludewig, Bericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik in Halle vom 1. April 1889 bis 31. März 1890. Ibid. Bd. XXXI. S. 1.

1891. Ludewig, Zur Amboßcaries und Amboßextraktion. Jahreskontrolle und Erweiterung der Kasuistik von 32 auf 75 Fälle. Ibid. Bd. XXX. S. 263. Bd. XXXI. S. 31.

1891. Jänicke, Über die Borsäuretherapie der chronischen Ohreiterungen nebst Mitteilungen über ein neues Borpräparat (Natrium boricum neutrale). Ibid. Bd. XXXII. S. 15.

1891. Panse, Bericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik in Halle vom 1. April 1891 bis 31. März 1892. Ibid. Bd. XXXIII. S. 38.

1892. S. E. Allen, Die Mastoidoperation, ihre Geschichte, Anatomie und Pathologie. Cincinnati, Robert Clarke u. Co.

1892. Grunert, Weitere Mitteilungen über die Hammer-Amboßextraktion mit besonderer Rücksicht auf die Diagnose der Amboßcaris. A. f. O. Bd. XXXIII. S. 207.

1893. Panse, Stackes Operationsmethode zur Freilegung der Mittelohrräume während des ersten Jahres ihrer Anwendung in der Halleschen Ohrenklinik. Ibid. Bd. XXXIII. S. 248.

1893. Holmes — Die von Prof. H. Schwartze modifizierte Stackesche Operation. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Band XXV S. 269.

1893. Schwidop — Ein Fall von Sarkom der Schädelbasis mit sekundärer Affektion des Schläfenbeins. A. f. O. Band XXXV S. 39.

1893. Grunert — Verhalten der Körpertemperatur nach der Mastoidoperation. Ibidem S. 178.

1893. Grunert — Stackes Operationsmethode zur Freilegung der Mittelohrräume während des zweiten Jahres ihrer Anwendung in der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle. Ibidem S. 198.

1893. Grunert und Panse — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts Ohrenklinik zu Halle vom 1. April 1891 bis 31. März 1892. Ibidem S. 231.

1893. Grunert — Das otitische Cholesteatom. Eine Ergänzung der Arbeit des Herrn Prof. Siebenmann in Basel über die „Radikaloperation des Cholesteatoms." Berliner klinische Wochenschr. 1893 No. 14.

1893. Grunert — Über das Wesen und Bedeutung der Eiterretention im Mittelohre. Münchener med. Wochenschrift No. 12.

1893. Grunert — Geheilter Fall von Pyaemia ex otitide; Unterbindung der Vena jugularis; Durchspülung ihres peripheren Endes und des Sinus transversus. Arch. f. O. Band XXXVI S. 71.

1894. Grunert — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle vom 1. April 1892 bis 31. Mai 1893. Ibidem S. 278.

1894. Grunert. — Die Extraktion der Columella bei Haustauben. Fortschritte der Medizin. No. 19.

1895. Grunert und Meier — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik vom 1. April 1893 bis 1. April 1894. A. f. O. Band XXXVIII S. 205.

1895. Edgar Meier — Zur Fortleitung otitischer Eiterungen in die Schädelhöhle durch den Canalis caroticus. Ibidem S. 259.

1895. Leutert — Pathologisch-histologischer Beitrag zur Cholesteatomfrage. Ibidem Band XXXIX S. 233.

1895. Richards — Halle and the aural clinic of. Prof. Hermann Schwartze. Boston medical and surgical journal, March 21.

1896. Grunert — Beitrag zur operativen Freilegung der Mittelohrräume.

(Pathologisch-anatomische, klinische und experimentelle Arbeit.) A. f. O. Band XL S. 188.
1896. Schülzke — Zur topographischen Anatomie des Ohres in Rücksicht auf die Schädelform. Ibidem S. 253.
1896. Leutert — Über die otitische Pyaemie. Ibidem Band. 41 S. 217.
1896. Grunert — Was können wir von der operativen Entfernung des Steigbügels bei Steigbügel-Vorhofankylose zum Zwecke der Hörverbesserung erwarten? Ibidem S. 294.
1896. Grunert — Ein Beitrag zur operativen Behandlung des Hirnabszesses. Berliner klin. Wochenschr. No. 52.
1897. Donalies — Histologisches und Pathologisches vom Hammer und Amboß. Ibidem Band XLII S. 226.
1897. Grunert und Leutert — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle vom 1. April 1894 bis 1. April 1895. Ibidem S. 233.
1897. Leutert — Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Diagnose intracranieller Komplikationen der Otitis. Münchener med. Wochenschrift No. 8 und 9.
1897. Grunert — Über extradurale otogene Abszesse und Eiterungen. A. f. O. Band XLIII S. 81.
1897. Grunert — Ein neues operatives Verfahren zur Verhütung der Wiederverwachsung des Hammergriffes mit der Labyrinthwand nach ausgeführter Synechotomie u. Tenotomie des M. tensor tympani. Ibid. S. 135.
1897. Leutert — Über periaurikuläre Abszeße bei Furunkeln des äußeren Gehörganges. Ibidem S. 267.
1897. Grunert — Jahresberichte über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle vom 1. April 1895 bis 1. April 1896, vom 1. April 1896 bis 1. April 1897. Ibidem Band XLIV S. 1 und S. 26.
1897. Grunert — Anatomische und klinische Beiträge zur Lehre von den intracraniellen Komplikationen der Otitis. Münchener med. Wochenschrift No. 49, 50.
1898. Jordan — Kasuistischer Beitrag zur Lehre von den intracraniellen Komplikationen der Otitis. Ibidem S. 169.
1898. Grunert — Zur Entstehung der Fistula auris et auriculae congenita. Ibidem Band XLV S. 10.
1898. Grunert — Zur Kritik der tierexperimentellen Ergebnisse Kirchners bei seinen Vergiftungsversuchen mit Salicylsäure und Chinin. Ibidem S. 161.
1898. Zeroni — Beitrag zur Kenntnis der Heilungsvorgänge nach der operativen Freilegung der Mittelohrräume. Ibidem S. 171.
1899. Grunert — Eine neue Methode der Plastik nach der Totalaufmeißelung der Stirnhöhle wegen Empyems. Münchener med. Wochenschr. No. 48.
1899. Grunert und Zeroni — Jahresbericht über die Tätigkeit der Uni versitäts-Ohrenklinik zu Halle vom 1. April 1897 bis 1. April 1898. Ibidem Band XLVI S. 153.
1899. Leutert — Bakteriologisch-klinische Studien über Komplikationen akuter und chronischer Mittelohreiterungen. Ibidem S. 190 und Band XLVII S. 1.
1900. Zeroni — Über das Carcinom des Gehörorgans. Bd. XLVIII S. 141.
1900. Zeroni — Ein neues Instrument zur Amboßextraktion vom äußeren Gehörgange aus. Ibidem S. 191.
1900. Grunert — Historische Notiz über die Beziehung der Otologie zur Rhinologie. Ibidem Band 48 S. 281.
1900. Grunert und Zeroni — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1898 bis 1. April 1899 und vom 1. April 1899 bis 1. April 1900. A. f. O. Band XLXIX S. 97 und 177.
1901. Zeroni — Bemerkungen zur Arbeit des Herrn Dr. R. Hoffmann „Zur Technik der Amboßextraktion. Ibidem Band 50 S. 75.
1901. Zeroni — Ein Fall von Carotisblutung infolge von Caries des Schläfenbeins. Ibidem Band 51 S. 97.

1901. Hansen — Über das Verhalten des Augenhintergrundes bei den otitischen intracraniellen Erkrankuugen auf Grund der in der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle seit 1892 gemachten Beobachtungen. Ibidem Band 53. S. 196.

1901. Grunert — Beitrag zur operativen Behandlung der otogenen Sinusthrombose insbesondere zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis. Ibidem S. 286.

1901. Walther Schulze — Über einige auf nicht operativem Wege geheilte Fälle otitischer Pyaemie. Ibidem S. 297.

1901. Zeroni — Über Beteiligung des Schläfenbeines bei akuter Osteomyelitis. Ibidem S. 315.

1901. Braunstein — Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Diagnose intracranieller Komplikationen der Otitis. Ibidem Band 54 S. 7.

1901. Grunert und Schulze — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle vom 1. April 1900 bis 1. April 1901. Ibidem Band 54 S. 63.

1901. Grunert — Zur Frage des Vorkommens von Glykosurie infolge von Otitis. A. f. O. Band 55. S. 156.

1902. Buhe — Über den Einfluß der Totalaufmeißelung auf das Gehör. Ibidem Band 56 S. 223.

1902. Braunstein und Buhe — Gibt es Anastomosen zwischen den Gefäßbezirken des Mittelohres und des Labyrinthes? Ibidem S. 261.

1902. Grunert — Weiterer Beitrag zur infektiösen Thrombose des Bulbus venae jugularis und zur Frage ihrer operativen Behandlnng. Ibidem Band 57. S. 23.

1902. Walther Schulze — Zur Kenntnis des Empyems des Saccus endolympathicus. Ibidem S. 66.

1902. Buhe — Zwei seltene anatomische Befunde am Schläfenbein.
1. Fall von 35jähriger Facialislähmung.
2. Defekt des Bulbus venae jugularis und des sinus sigmoideus Ibidem S. 101.

1902. Walther Schulze und Buhe — Bericht über die Verhandlungen der otologischen Sektion auf der 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsbad 1902. Ibidem S. 104.

1902. Grunert — Uber die neuen Angriffe gegen die Paracentese des Trommelfells bei der Therapie der akuten Otitiden. Münchener med. Wochenschr. No. 43.

1903. Grunert — Zur Aetiologie des primären interlamellären Trommelfellabszeßes. Ibidem .S. 200.

1903. Grunert und Schulze — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle vom 1. April 1901 bis 1. April 1902. Ibidem S. 231.

1903. Walther Schulze — Beitrag zur Lehre von der otogenen Meningitis auf Grund von Beobachtungen in der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle. Ibidem 281. Fortsetzung A. f. O. Band LVIII S. 1.

1903. Konietzko — Ein Fall von Chondrom im knöchernen Teil des äußern Gehörganges. A. f. O. Band 59 S. 7.

1903. Grunert — Zur Frage der Grenzen der Operationsmöglichkeit otogener Sinusthrombosen. Ibidem S. 70.

1903. Walther Schulze — Ohreiterung und Hirntuberkel. Ibidem S. 99

1903. Grunert — Zur Prognose der Schußverletzung des Ohres. Ibid S. 129.

1903. Grunert und Schulze — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle vom 1. April 1902 bis 1. April 1903. Ibidem S. 169.

1903. Konietzko — Ein anatomischer Befund von Mittelohrtuberkulose, beginnender Cholesteatombildung und Meningitis tuberkulosa. Ibidem S. 200.

1903. Walther Schulze — Über die Gefahren der Jugularisunterbindung und des Sinusverschlusses bei der otogenen Sinusthrombose. Ibidem S. 216.

1903. Grunert — Ein Fall rhinogener Pyaemie mit Ausgang in Heilung. Münchener med. Wochenschr. 14.

1903. Grunert — Über die Ergebnisse in der allgemein pathologischen und pathologisch-anatomischen Forschung des kranken Mittelohrs im letzten Jahrzehnt und der durch sie bedingte Wandel der Anschauungen in der therapeutischen Nutzbarmachung derselben. A. f. O. Band 60. S. 124, 161.

1904. Walther Schulze — Untersuchungen über die Karies der Gehörknöchelchen. Ibidem S. 252.

1904. Walther Schulze — Zur Kasuistik der diagnostischen Irrtümer in der Otochirurgie. Ibidem Band 61. S. 1.

1904. Walther Schulze — Eine seltene Form von otogenem Senkungsabszeß. Ibidem S. 256.

1904. Grunert und Dallmann — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle vom 1. April 1903 bis 1. April 1904. Ibidem Band 62 S. 74.

1904. Grunert — Erfahrungen auf dem Gebiete der Chirurgie der Nebenhöhlen der Nase, mit besonderer Berücksichtigung der postoperativen Augenmuskelstörungen. Zeitchr. f. Augenheilk. Bd. XIII. Heft 6.

1905. Konietzko und Isemer — Ein Fall von sekundärer Otitis media purulenta im Anschluß an Empyem der Highmorshöhle. Arch. f. O. Bd. LXIV. S. 92.

1905. Grunert — Zur Gefahr der Bulbusoperation, Bildung einer Encephalocele. Ibid. S. 67.

1905. Laval — Zur regionären Anästhesie des äußeren Gehörganges. Ibid. S. 142.

1905. Dallmann — Beitrag zur Kasuistik der Pneumokokkenotitis. Ibid. S. 147.

1905. Grunert u. Dallmann — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle vom 1. April 1904 bis 1. April 1905. A. f. O. Bd. LXV. S. 55.

1905. Grunert — Zur Arbeit von Stabsarzt Dr. Voss: Zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis. Zeitschr. f. Ohrenheilk.

1905. Uffenorde — Beiträge zur Auskultation der Mittelohrräume. A. f. O. Bd. LXVI. S. 1.

1905. Laval — Nasale Auskultation des Ohres bei Katheterismus tubae. Ibid. S. 120.

1905. Grunert — Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Ohrenheilkunde. Münchener med. Wochenschr. 25.

1906. Isemer — Zur Frage der primären tuberkulösen Erkrankung des Warzenfortsatzes im Kindesalter. A. f. O. Bd. LXVII. S. 97.

1906. Laval — Beiträge zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis. Ibid. S. 241 und Bd. LXXIX. S. 161.

1906. Dallmann u. Isemer — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle vom 1. April 1905 bis 1. April 1906. Ibid. Bd. LXXIX. S. 44.

1906. Isemer — Klinische Erfahrungen mit der Stauungshyperämie nach Bier bei der Behandlung der Otitis media. Ibid. S. 131.

1906. Dallmann — Zur Kasuistik der Tumoren des äußeren Gehörganges. A. f. O. Bd. LXX. S. 97.

1906. Dallmann — Ohrfeigenruptur des Trommelfells, Mittelohreiterung, Sinusthrombose, Pyämie, Heilung. Ärztliche Sachverständigen Zeitg. Nr. 28.

1907. Isemer — Zwei Fälle von apoplektiformen Ohrschwindel, durch Operation geheilt. Münchener med. Wochenschr. Nr. 1.

1907. Fröse — Behandlung der Otitis mit Stauungshyperämie. Arch. f. O. Bd. LXXI. S. 1.

1907. Dallmann u. Isemer — Jahresbericht über die Tätigkeit der Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S. vom 1. April 1906 bis 1. April 1907. A. f. O. Bd. LXXI. S. 1.

III.

Über die Einwirkung des berufsmässigen Telephonierens auf den Organismus mit besonderer Rücksicht auf das Gehörorgan.

Von

Dr. N. Rh. Blegvad,
ehem. Assistent an der Ohren- und Halsklinik des Kopenhagener Kommunehospitals.

(Fortsetzung.)

Die Ergebnisse der Untersuchung.

Ich untersuchte im ganzen 450 Telephonistinnen. Bei 32 unter denselben fand sich im Gehörgange Cerumen, welches nicht beseitigt wurde. Obschon dieselben im Vollbesitz des Gehörs waren — das Cerumen war nicht obturierend —, so habe ich es doch für richtig gehalten, sie an dieser Stelle außer Betracht zu lassen, weil bei ihnen das Trommelfell nicht inspiziert werden konnte. Es bleiben mithin 418 Telephonistinnen übrig, und die Ergebnisse, die ich bei der Untersuchung derselben gewann, werden in der Folge besprochen werden.

Alter der Untersuchten.

Unter den 418 Telephonistinnen, deren Trommelfell inspiziert werden konnte, standen

34	oder	8,1	Proz.	im	Alter	zwischen	17	und	20	Jahren,
290	„	69,4	„	„	„	„	21	„	30	„
62	„	14,8	„	„	„	„	31	„	40	„
25	„	6,0	„	„	„	„	41	„	50	„
7	„	1,7	„	„	„	„	51	„	60	„

Es waren 17 im Alter unter 45 Jahren, 8 im Alter zwischen 45 und 50 Jahren, 4 unter 55 Jahren und 3 im Alter von mehr als 55 Jahren.

Dienstzeit der Untersuchten.

Hierunter verstehen wir die Anzahl von Jahren, in welcher die Dame als Telephonistin tätig war. Nach der Dienstzeit stellten sich folgende Gruppen heraus:

1/4 — 1	Jahr im ganzen	82
1 1/2— 3	Jahre " "	50
3 1/2— 5	" " "	123
5 1/2— 7	" " "	61
7 1/2— 9	" " "	23
9 1/2—11	" " "	37
12 —15	" " "	16
16 —20	" " "	18
21	" " "	4
22	" " "	3
23	" " "	1

Die durchschnittliche Dienstzeit war 5,6 Jahre.

Zahl der Arbeitsstunden vor der Untersuchung.

Leider war es nicht möglich, die Untersuchten unter gleiche Verhältnisse zu bringen in bezug auf die Anzahl der Arbeitsstunden am Tage der Untersuchung. Es ist deshalb möglich, daß die bei der Funktionsprüfung gewonnenen Zahlen von einer größeren oder geringeren Ermüdung der untersuchten Telephonistinnen beeinflußt sein können; jedoch ist diese Beeinflussung sicher nicht bedeutend gewesen. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, daß 94 oder 22,5 Proz. unter sämtlichen Untersuchten am Tage der Untersuchung gar keinen Dienst verrichtet hatten, 19 waren nicht beim Telephonieren, sondern bei der Aufsicht, im Kontor usw. tätig gewesen; 130 hatten vor der Untersuchung 4 Stunden und darüber gearbeitet, aber nur 21 oder 5,0 Proz. klagten über Ermüdung. Durchschnittlich hatten die untersuchten Telephonistinnen am Tage der Untersuchung 2,7 Stunden gearbeitet.

Welches Ohr wird beim Telephonieren gebraucht?

Wenn man zu entscheiden hat, ob eine gefundene Abweichung von der Norm durch das Telephonieren hervorgerufen sein könne, so muß man zuerst wissen, welches Ohr die Telephonistinnen beim Telephonieren gebrauchen.

Bis zur Einführung des Kopftelephons (an der Hauptzentralstation den 1. Januar 1904, an den kleineren Zentralstationen

etwa 1/4—1/2 Jahr später) haben sämtliche Telephonistinnen das Telephon (Handtelephon) am linken Ohr gehalten. Nach der Einführung des Kopftelephons können beide Ohren abwechselnd benutzt werden. Die Untersuchung wies jedoch nach, daß 258 oder 69,5 Proz. unter den Untersuchten fortwährend den Hörer am linken Ohre tragen (44 oder 11,8 Proz. unter denselben tragen ihn jedoch ausnahmsweise am rechten Ohre); 24 oder 6,5 Proz. tragen dagegen den Hörer stets am rechten Ohre. 50 oder 13,5 Proz. tragen den Hörer abwechseln am rechten und linken Ohre, 33 oder 8,9 Proz. wechseln ebenfalls, tragen aber doch den Hörer vorzugsweise am linken Ohre, und 6 oder 1,6 Proz. wechseln, aber tragen den Hörer überwiegend am rechten Ohre.

Die Ursache, warum ein so großer Prozentsatz fortwährend den Hörer am linken Ohre trägt, ist darin zu suchen, daß das Ohr durch das fortgesetzte Telephonieren sozusagen akkomodiert wird, den Schall durch ein Telephon aufzufassen, wovon jeder, der viel telephoniert, sich leicht überzeugen kann. Die Frage, wie es sich anhöre, wenn der Hörer an das Ohr gehalten werde, welches sonst nicht beim Telephonieren benutzt werde, haben einige Telephonistinnen nicht beantworten können, weil sie es nie versucht hatten, den Hörer am andern Ohr zu tragen; einzelne waren der Ansicht, daß der Schall dann schwächer, entfernter sei, die meisten aber behaupteten, daß der Schall viel stärker sei. Die Bezeichnungen, deren sich die Telephonistinnen bedienten, waren sehr verschieden; am häufigsten gaben sie an, es schalle im andern Ohr „hohl“, ferner, es „widerhalle“ stark, es „schalle wie aus einer Tonne heraus“, es verursache „größern Lärm“ usw.

Nach der Einführung des Kopftelephons tragen mithin 24 (oder 6,5 Proz.) Damen den Hörer am rechten Ohre. Nur 14 unter denselben haben mir bestimmte Aufklärung über die Ursachen gegeben. 6 haben angegeben, daß das Kopftelephon sie links belästige, das äußere Ohr drücke, Schmerz in der Wange, in der Schläfe usw. erzeuge, rechts dagegen belästige sie das Kopftelephon nicht. Bei 3 habe das Kopftelephon angeblich beim fortgesetzten Telephonieren Schmerzen im linken Ohre verursacht, während sie rechts keine Beschwerden verspüren; eine unter diesen 3 Telephonistinnen führt die Schmerzen, welche sie beim Tragen des Hörers am linken Ohre hin und wieder verspürt, auf ein vor 4 Jahren stattgefundenes starkes Läuten in das linke Ohr zurück. Eine Telephonistin klagt über Er-

müdung des linken Ohres, wenn sie den Hörer daselbst trägt; bei einer andern ruft das Tragen am linken Ohre Kopfschmerzen hervor; eine hat als Kind an linksseitigen Ohrenschmerzen gelitten; eine verspürt hin und wieder Sausen im linken Ohre und das Gefühl, als fiel eine Klappe vor das Ohr, und eine trägt den Hörer rechts, weil sie ihre eigene Rede nicht zu hören vermag, wenn sie denselben links trägt. Unter den übrigen 10 Telephonistinnen finden sich 2, die nicht anzugeben wissen, aus welchem Grunde sie den Hörer am rechten Ohre tragen; 3 fühlten sich anfangs vom Kopftelephon belästigt, jetzt aber nicht mehr, und 5 werden ebenfalls vom Kopftelephon belästigt, aber sie geben nicht an, daß dies links in höherem Grade der Fall sei als rechts. Die Ursache, warum diese Telephonistinnen den Hörer rechts tragen, ist häufig die, daß das Kopftelephon ihnen rechts „besser paßt" oder dergl.; eine gibt z. B. an, daß das Kopftelephon rechts „nicht festsitzen will". Unter den obenerwähnten 24 Telephonistinnen finden sich nur 5, die den Hörer stets rechts getragen haben; denn die übrigen 19 waren schon vor der Einführung des Kopftelephons angestellt und haben deshalb längere oder kürzere Zeit hindurch das linke Ohr beim Telephonieren benutzt.

In den meisten Fällen habe ich keinen speziellen Grund finden können, warum einige (133) Telephonistinnen den Hörer abwechselnd links und rechts tragen. 12 geben an, daß das Kopftelephon das äußere Ohr drücke, Kopfschmerzen erzeuge oder auf andere Weise belästige; wenn die Belästigung zu groß wird, wechseln sie, und das Telephon wird am andern Ohre angebracht. Eine Telephonistin verspürt hin und wieder Schmerzen im linken Ohr, eine zweite leidet seit einigen Monaten an linksseitiger Schwerhörigkeit, Klapperscheinungen und Schmerzen vor dem Fregus, eine dritte bietet Ménièresche Symptome dar, eine vierte leidet an Autophonie und glaubt, am linken Ohr schwerhörig zu sein, eine fünfte leidet an Jucken im Gehörgange, eine sechste leidet ebenfalls an Jucken, welches durch Otomykose hervorgerufen wird, und eine siebente leidet an Otalgia nervosa dextra, und wahrscheinlich kann man in den erwähnten Leiden die Ursache finden, warum die betreffenden Telephonistinnen den Hörer abwechselnd links und rechts tragen. Unter den 24 Telephonistinnen, die zwar wechseln, aber doch den Hörer vorwiegend am rechten Ohre tragen, findet sich eine, welche als Ursache angibt, daß das Kopftelephon das

linke Ohr drücke, nicht aber das rechte; die übrigen 23 werden alle mehr oder weniger vom Kopftelephon belästigt, aber sie geben nicht an, daß die Belästigung links mehr ausgesprochen sei als rechts.

Unter den 133 Telephonistinnen, die mehr oder weniger regelmäßig wechseln, finden sich demnach nur 20 (ca. 15 Proz.), bei welchen man eine vermutliche Ursache dieses Verhältnisses angeben kann. In bezug auf die übrigen Untersuchten ist die Ursache entweder in einer von der Direktion erlassenen Aufforderung oder in andern Momenten zu suchen.

Es ergibt sich mithin, daß 291 Telephonistinnen beim Telephonieren ausschließlich oder doch überwiegend das linke Ohr benutzen, während 30 überwiegend das rechte Ohr gebrauchen, und 50 wechseln. Unter den letztgenannten 80 Damen finden sich, wie erwähnt, jedoch nur 5, welche nach der Einführung des Kopftelephons Anstellung fanden; die übrigen 75 haben sämtlich kürzere oder längere Zeit ausschließlich das linke Ohr benutzt.

I. *Objektive Veränderungen des Trommelfells, hervorgerufen durch das Telephonieren.*

Bei 47 unter den untersuchten Telephonistinnen fanden sich an dem einen oder an beiden Trommelfellen ausgesprochene pathologische Veränderungen; in diesen Fällen ist es mithin nicht möglich zu entscheiden, welchen Anteil am Trommelfellbild das Telephonieren hat. Bei 105 wurden beide Trommelfelle normal vorgefunden, und in diesen Fällen läßt sich mithin ein Einfluß des Telephonierens auf das Aussehen des Trommelfells nicht nachweisen. Bei den übrigen 266 untersuchten Damen war das Trommelfell fast normal, und nur in diesen Fällen wird man eventuell darauf schließen können, daß eine nachgewiesene Abweichung von der Norm durch das Telephonieren hervorgerufen sein könne.

Natürlich ist es nicht immer leicht, zwischen einem „ausgesprochen pathologisch veränderten“ und einem „fast normalen“ Trommelfell zu unterscheiden. Zu der erstgenannten Gruppe habe ich nur die Trommelfelle gezählt, welche entweder Eiterung oder unzweifelhafte Spuren einer solchen (Narben, Perforation) oder auch subjektive und objektive Zeichen eines Mittelohrkatarrhes aufwiesen; dagegen habe ich diejenigen Trommelfelle als „fast normal“ bezeichnet, welche geringere pathologische Veränderungen, wie Retraktion, Verdickung,

kleine Kalkablagerungen oder kleine und zweifelhafte Narben aufzuweisen hatten.

Als normal wird ein Trommelfell bezeichnet, wenn dasselbe seine natürliche Gestalt und seinen natürlichen Glanz hat, und wenn das Manubrium wohlgestellt ist. Ein „normales" Trommelfell darf mithin nicht retrahiert, verdickt oder atrophiert sein, und darf keine Narben, keine Perforationen, keinen Kalk od. dgl. aufweisen. Auf das Aussehen des Lichtreflexes habe ich dagegen keine Rücksicht genommen.

Vielleicht könnte es erscheinen, als wäre es unberechtigt, wenn wir ein Trommelfell, dem der Lichtreflex fehlt, als normal bezeichnen. Trautmann[1]) hat nämlich die Behauptung aufgestellt, daß das Fehlen des Lichtreflexes sich mit einem normalen Gehör gar nicht vertragen könne, und früher hat ihm Bezold[2]) beigepflichtet. An der Oberfläche des Trommelfells tritt nämlich ein Lichtreflex an jedem Punkte auf, auf den die eingeworfenen Lichtstrahlen senkrecht fallen; wenn deshalb kein Lichtreflex am Trommelfelle sich findet, so muß das davon herrühren, daß das Trommelfell „trichterartig" oder „hutkopfartig" eingezogen ist (vergl. Bezold[3])), vorausgesetzt, daß die Oberfläche des Trommelfells normal, d. h. spiegelnd, ist. Bezold hat indessen diese Anschauung aufgegeben. Er fand nämlich[4]), daß der Lichtreflex bei 2,11 Proz. unter Schulkindern mit normalem Gehör (Hörweite mehr als 16 Meter) fehlte, und er sagt deshalb: „Wenn daher diese leichte Formveränderung des Trommelfells an sich ohne weitere gleichzeitige pathologische Veränderungen, vor allem ohne andauernden Tubenverschluß, überhaupt die Hörweite beeinflußt, so ist die Herabsetzung derselben eine so geringe, daß es außer dem Bereiche der Möglichkeit liegt, sie mit unseren üblichen Untersuchungsmethoden nachzuweisen."

In den meisten Fällen, wo der Lichtreflex fehlt, beruht dies auf Veränderungen im Epithel des Trommelfells; beruht das Fehlen auf Retraktion, so wird man vermutlich imstande sein, dieselbe auf andere Weise zu erkennen, und in solchen Fällen wird man das Trommelfell zu den anormalen zählen.

Die Retraktion des Trommelfells habe ich nach den

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 10, 1875, S. 91.
2) Zeitsch. f. Ohrenheilk. Bd. 15, 1886, S. 30.
3) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 15, 1886, S. 6.
4) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 15, 1886, S. 30.

Verhältnissen des Manubriums beurteilt, mithin nach der mehr oder weniger horizontalen Stellung des Manubriums, nach dessen perspektivischer Verkürzung und nach der Prominenz der hinteren Hammerfalte. Bezold[1]) benutzt als Merkmal, an dem man die Retraktion erkennt, ausschließlich die hintere Hammerfalte, ferner giebt er folgende Kennzeichen an: „Hammergriff verbreitert oder kurzer Fortsatz vorspringend“, „normaler Reflex stark vom Umbo gegen die Peripherie gerückt“, und „fleckförmiger Reflex über dem kurzen Fortsatz.“ Ich habe indeß in mehreren Fällen ein sogar sehr starkes, schnabelförmiges Hervortreten des Processus brevis gefunden, ohne daß irgend eine Spur von Retraktion des Trommelfells vorhanden war. Ähnliches hat Brunzlow[2]) gefunden; er sagt nämlich: „Das charakteristische schnabelförmige Hervortreten des kurzen Fortsatzes ist garnicht immer von einer Lageveränderung des Hammers bedingt.“ Ferner kann man in vielen Fällen an einem normalen Trommelfell eine hintere Hammerfalte finden, die ausschließlich durch einen physiologisch etwas stärker hervorspringenden Processus brevis hervorgerufen wird; Lichtreflex in der Membrana flaccida kann auf Narben daselbst beruhen, und ein Lichtreflex im vorderen-unteren Quadranten kann auf lokalen Unregelmäßigkeiten im Trommelfell daselbst beruhen. Es scheint mir, daß mein Kriterium, nach dem obigen, wenigstens so zuverläßig ist wie Bezolds.

Unter den Verdickungen des Trommelfells findet man sowohl diffuse als auch circumscripte Verdickungen aufgeführt.

Bei der Bestimmung von Atrophie des ganzen Trommelfells oder einzelner Teile desselben habe ich mich des Umstandes bedient, das ein atrophisches Trommelfell bezw. eine atrophische Partie desselben mehr transparent ist, das Licht weniger zurückwirft und daher dunkler erscheint als das normale Trommelfell. Natürlich ist man hierbei Irrungen ausgesetzt, Irrungen, die u. a. auf Kontrastwirkungen an einem verdickten Teil des Trommelfells beruhen können (Jacobson[3])); aber die Methode ist nach meiner Ansicht mehr zuverlässig als die von Bezold[4]) angewandte, indem B. die Diagnose Atrophie auf Grundlage des Lichtreflexes stellt.

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 15, 1886, S. 39.
2) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 46, 1904, S. 234.
3) Lehrb. der Ohrenheilk. S. 35.
4) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 15, 1886, S. 41.

Man kann sich nämlich denken, daß solche Lichtreflexe durch Verdickungen mit dazwischenliegenden Vertiefungen in der Cutisschicht des Trommelfells hervorgerufen sein können, ohne daß die Substantia propria atrophisch zu sein braucht. Die Deutlichkeit, womit man die Articulatio incudo-stapedia, die Chorda tympani oder die Labyrinthwand erblickt, kann bei der Bestimmung von Atrophie keine Anwendung finden, weil man mitunter bei einem normalen, ja sogar bei einem verdickten Trommelfelle die erwähnten Teile erblicken kann.

Unter den untersuchten Telephonistinnen fanden sich mithin 371, deren Trommelfelle normal waren oder wenigstens nur geringe pathologische Veränderungen wie Verdickung, Retraktion, Atrophie, Kalkablagerungen, kleine oder zweifelhafte Narben darboten. Die Trommelfelle dieser 371 Telephonistinnen hatten folgendes Aussehen:

Das Aussehen des Trommelfelles bei 371 Telephonistinnen.

Aussehen des Trommelfelles	Zahl der Trommelfelle		
	rechts	links	im ganzen
Normal	186	146	332
Retraktion allein, b. h. sonst keine pathol. Veränderungen	54	103	157
Verdickung allein	100	70	170
Retraktion und Verdickung allein	26	47	73
Atrophie allein	1	—	1
Narben allein	2	3	5
Kalkablagerungen allein	2	2	4
Im ganzen	371	371	742

Bei einigen unter den oben erwähnten Trommelfellen, die verdickt oder retrahiert oder beides zugleich waren, fanden sich außerdem noch andere pathologische Veränderungen. In 13 Fällen fanden sich rechterseits und in 8 Fällen links kleine oder zweifelhafte Narben; rechts wurden in 8 Fällen und links in 10 Fällen Kalkablagerungen nachgewiesen. Außerdem fanden sich 5 rechtsseitige und 1 linksseitiges Trommelfell, die teilweise atrophisch waren.

Wie häufig die verschiedenen pathologischen Veränderungen auftraten, geht aus folgender Tafel hervor:

Pathologische Veränderungen des Trommelfells bei 371 Telephonistinnen.

	Zahl der Trommelfellle		
	rechts	links	im ganzen
Retraktion	80	150	230
Verdickung	126	117	243
Atrophie	6	1	7
Narben	15	11	26
Kalkablagerungen	10	12	22

Es fanden sich mithin im ganzen 332 normale Trommelfelle, aber nur bei 105 (25,1%) unter den untersuchten 418 Telephonistinnen waren die Trommelfelle an beiden Seiten normal. (Unter den gesamten 836 untersuchten Trommelfellen waren 346 oder 41,39 % normal).

Aus dem obigen geht hervor, daß die Veränderungen der Trommelfelle ungefähr gleich häufig am rechten und am linken Ohr auftreten, jedoch mit Ausnahme der Retraktion und der Atrophie. In Bezug auf die Atrophie ist indes die Anzahl der Fälle so klein, daß man aus derselben keinen Schluß zu ziehen berechtigt ist. Da die meisten Telephonistinnen den Hörer überwiegend oder ausschließlich am linken Ohr tragen, so läßt sich daraus schließen, daß die Verdickungen, Narben und Kalkablagerungen in keiner Verbindung mit dem Telephonieren stehen können. In Bezug auf die Retraktion des Trommelfells ergibt sich, daß bei 160 Telephonistinnen, deren Trommelfelle einerseits oder beiderseits retrahiert waren, folgende Verhältnisse obwalteten:

In 17 Fällen war die Retraktion stärker links als rechts.
„ 80 „ war das linke Trommelfell, nicht aber das rechte, retrahiert; in 15 unter diesen Fällen war der Unterschied sehr bedeutend.
„ 9 „ war die Retraktion stärker rechts als links.
„ 10 „ war das rechte Trommelfell, aber nicht das linke Trommelfell retrahiert, und
„ 44 „ war die Retraktion gleich stark an beiden Ohren.

Es findet sich mithin in 97 Fällen eine Retraktion des linken Trommelfells, während gleichzeitig das rechte Trommelfell entweder garnicht oder nur im geringeren Grade retrahiert

ist, aber es finden sich nur 19 Fälle, wo das entgegengesetzte Verhältnis nachgewiesen wurde.

Um zu entscheiden, ob dieser Unterschied zwischen den beiden Trommelfellen durch das Telephonieren hervorgerufen sein könne, müssen wir zuerst untersuchen, an welchem Ohre der Hörer von diesen Telephonistinnen getragen wird. Eine diesbezügliche Untersuchung ergibt, daß unter den 19 Telephonistinnen, bei welchen die Retraktion ausschließlich oder hauptsächlich rechterseits auftrat, eine den Hörer am rechten Ohre trägt, während die übrigen beim Telephonieren das linke Ohr gebrauchen. Die 97 Damen, bei welchen die Retraktion ausschließlich oder überwiegend links gefunden wurde, gebrauchen sämtlich beim Telephonieren das linke Ohr, eine einzige ausgenommen, die zwar im allgemeinen den Hörer am rechten Ohre trägt, aber doch mitunter das linke Ohr benutzt und jedenfalls früher 8 1/2 Jahre hindurch dieses Ohr gebrauchte. Es finden sich mithin 98 Fälle, wo das Trommelfell ausschließlich oder am stärksten retrahiert war an dem Ohre, welches beim Telephonieren tätig war; in 18 Fällen war das Gegenteil der Fall. In 14 unter den letzteren Fällen fanden sich andere pathologische Veränderungen des Trommelfells wie Verdickung, Kalk usw., so daß die Retraktion möglicherweise durch abgelaufene Katarrhe oder Eiterungen hervorgerufen sein kann; ähnliches gilt in bezug auf 57 unter den 98 Fällen, wo das Trommelfell des beim Telephonieren angewandten Ohres ausschließlich oder am stärksten retrahiert war; bei 41 unter diesen 98 Damen sind indes die beiden Trommelfelle einander vollständig gleich, abgesehen von der Retraktion; am häufigsten waren sie übrigens normal oder höchstens etwas verdickt, und die Verdickung war alsdann an beiden Ohren gleich stark. Da die Retraktion bei 97 unter den untersuchten Telephonistinnen ausschließlich oder am stärksten am linken Ohre gefunden wurde, so könnte man geltend machen, daß das Manubrium mallei physiologisch (nach Steinbrügge[1])) links eine mehr horizontale Lage haben soll als rechts. Brunzlow[2]) hat indes umfassende Untersuchungen angestellt, durch welche Steinbrügges Auffassung widerlegt wird. Brunzlow untersuchte 186 linksseitige und 169 rechtsseitige vollständig normale Trommelfelle, darunter 149 zusammengehörige Paare. Bei 79 Proz. unter den linksseitigen und bei 78,2 Proz. unter den rechtsseitigen

1) Orth's Lehrb. d. spez. path. Anatomie. Berlin 1891. S. 42.

2) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 42, 1903, S. 361 ff.

Trommelfellen betrug der Winkel zwischen dem Manubrium mallei und der Horizontalebene 40°—50°, so daß der Winkel links durchschnittlich 45°, rechts aber 51,6° maß. Bei den 149 zusammengehörigen Paaren war der Winkel 73mal an beiden Seiten derselbe, 24mal war der linke und 52mal der rechte Winkel größer. Mit andern Worten heißt das: In der Regel ist die Lage des Manubrium in den beiden Trommelfellen eines Menschen garnicht verschieden; ist aber ein Unterschied vorhanden, so ist er so klein, daß er zwar gemessen, aber nicht mit dem bloßen Auge wahrgenommen werden kann.

Es unterliegt daher kaum einem Zweifel, daß der deutliche Unterschied, welcher bei den Telephonistinnen in 106 Fällen in bezug auf die Lage des Manubrium nachgewiesen wurde, kein physiologischer ist. Da nun bei 98 (26,4 Proz.) unter den untersuchten 371 Telephonistinnen die Retraktion ausschließlich oder doch im höheren Grade an dem beim Telephonieren tätigen Ohre gefunden wurde, so liegt der Gedanke nicht fern, daß das Telephon einige Schuld an der Retraktion habe. Über das Vorhandensein eines Katarrhes habe ich zwar in den meisten Fällen keine anamnestische Aufklärung erhalten können; aber trotzdem liegt doch der Gedanke nahe, daß der andauernde Verschluß des Ohres bei gewissen Individuen Katarrhe oder andere pathologische Veränderungen herbeiführen kann, ohne daß das Gehör nachweisbar herabgesetzt wird; vielleicht ist auch der Druck des Telephons imstande, unmittelbar zur Entstehung der Retraktion beizutragen. Von einer Wirkung der hohen Töne im Telephon ist sicher keine Rede.

Braunstein[1]) fand im Ganzen nur 63 (19,7 Proz.) normale Trommelfelle, und nur bei 19 (5,9 Proz.) unter den untersuchten Individuen fand er das Trommelfell an beiden Ohren normal. Diese Zahlen sind beträchtlich kleiner als die von mir gefundenen (bezw. 41,4 Proz. und 25,1 Proz.); es beruht dies unzweifelhaft u. a. darauf, daß B. ein Trommelfell als anormal bezeichnet, sobald der Lichtreflex verändert ist; bei der vorliegenden Untersuchung ist diese Rücksicht aber nicht genommen worden.

B. fand, daß das beim Telephonieren angewandte Ohr häufiger normal war als das andere. Bei den von mir untersuchten Telephonistinnen war das Gegenteil der Fall, und dies beruht, wie aus den Tafeln hervorgeht, sicher darauf, daß das Trommelfell des beim Telephonieren tätigen Ohres häufiger retrahiert gefunden wurde.

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 57, 1903, S. 297.

II. *Veränderungen des Gehörs, die bei Gehörorganen mit normalen oder fast normalen Trommelfellen infolge von Telephonieren entstanden sind.* (371 Telephonistinnen.)

1. Die Verhältnisse der unteren Tongrenze.

In 17 Fällen wurde die untere Grenze entweder garnicht oder doch nur mangelhaft bestimmt. Unter den übrigen 354 Telephonistinnen sind 276 imstande, den Ton C_2 (Subcontra-Octav-*C* mit 16 V. d.) mit beiden Ohren zu hören; 52 andere können ebenfalls den Ton C_2 auffassen, geben aber an, daß die tiefen Töne im einen Ohr stärker erschallen als im andern; 44 unter diesen 52 Telephonistinnen hören den Ton am stärksten rechts, 8 dagegen links. Die meisten unter diesen 44 Damen behaupten mit großer Stärke, daß sie den Ton rechts am stärksten hören, und dieser Behauptung müssen wir eine um so größere Bedeutung beilegen, als die Telephonistinnen im allgemeinen davon überzeugt waren, daß das Gehör durch das fortgesetzte Telephonieren gestärkt werde, und demzufolge hatten sie von vornherein die Auffassung, daß sie alles besser mit dem linken Ohre hören mußten; mehrere unter ihnen, besonders aber die mehr intelligenten Damen, waren deshalb auch sehr überrascht, als sie das Resultat erfuhren. Dasselbe wurde aber durch mehrere sorgfältige Prüfungen als völlig zuverlässig bestätigt. Die Prüfung wird in folgender Weise unternommen: Nachdem die Gabel maximal angeschlagen worden ist (d. h. die Zinken berühren einander beim Anschlage), hält man sie successiv vor das rechte und das linke Ohr der zu Untersuchenden, so daß die Intensität der Schalleindrücke verglichen werden kann; bei der Prüfung fängt man abwechselnd mit dem rechten und dem linken Ohre an.

18 Telephonistinnen hören mit dem rechten Ohre das C_2, mit dem linken vermögen sie dagegen nur einen höheren Ton aufzufassen. 11 unter diesen Damen hören das D_2, 3 das Dis_2, 2 das E_2, 1 das Fis_2, 1 das A_1; ferner finden sich unter diesen Telephonistinnen 5, welche außerdem angeben, daß sie die tiefen Töne rechts weit stärker hören als links; bei einer Dame machte ich Versuche mit mehreren Stimmgabeln und konstatierte dabei, daß das Dis_2, das G_2 und das D_1, dagegen schwerlich das A_1, rechts stärker gehört wurden als links.

Bei 2 Telephonistinnen war die untere Grenze an beiden Ohren etwas erhöht, jedoch am stärksten am linken Ohre; die

eine Dame hört $\frac{Cis_2}{E_2}$ (?), die andere $\frac{D_2}{E_2}$; bei letzterer erklingen zugleich die tiefen Töne stärker im rechten Ohre.

3 Telephonistinnen hören links das C_2, rechts dagegen nur einen höheren Ton; die eine hört Cis_2, die andere D_2, und die die dritte F_2 (?).

Schließlich finden sich 3 Telephonistinnen, bei welchen eie untere Grenze an beiden Seiten gleichmäßig erhöht ist. 2 unter ihnen hören beiderseits das D_2, aber bei verstärktem Anschlag der Stimmgabel vermögen sie das C_2 zu hören; die dritte giebt sehr bestimmt an, daß sie beiderseits nur das Cis_2 auffassen könne.

Die Verhältnisse der unteren Grenze gehen aus den untenstehenden Tafeln hervor:

Die untere Grenze bei 742 Gehörorganen mit normalen oder fast normalen Trommelfellen.

Untere Grenze	rechts	links	im ganzen
Nicht bestimmt . . .	17	17	34
C_2	346	331	677
Cis_2	3	1	4
D_2	4	13	17
Dis_2	—	3	3
E_2	—	4	4
F_2	1	—	1
Fis_2	—	1	1
A_1	—	1	1
Summa	371	371	742

Untere Grenze bei 354 Telephonistinnen.

<table>
<tr><td colspan="2">Untere Grenze normal (C_2) an beiden Ohren . . . .</td><td>276</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Untere Grenze erhöht oder Perception der tiefen Töne geschwächt links, rechts dagegen keine oder nur geringere Schwächung oder Erhöhung</td><td>Untere Grenze an beiden Ohren normal, aber die tiefen Töne erschallen rechts stärker. . . . .</td><td>44</td></tr>
<tr><td>Untere Grenze rechts normal, links erhöht</td><td>18</td></tr>
<tr><td>Untere Grenze beiderseits erhöht, links am meisten . . . .</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Untere Grenze erhöht oder Perception der tiefen Töne geschwächt rechts, links dagegen keine oder geringere Schwächung oder Erhöhung</td><td>Untere Grenze normal an beiden Ohren, aber die tiefen Töne erschallen links stärker . . . .</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Untere Grenze links normal, rechts erhöht . . . .</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Untere Grenze an beiden Seiten gleichmäßig erhöht . . . .</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Summa</td><td>354</td></tr>
</table>

Wollen wir nun die Ursache dieser einseitigen Schwächung der Perzeption der tiefen Töne, die in 75 Fällen nachgewiesen wurde (in 64 Fällen links, in 11 Fällen rechts), ausfindig machen, so müssen wir zuerst untersuchen, an welchem Ohre die betreffenden Telephonistinnen den Hörer tragen. Es stellt sich dabei heraus, daß sämtliche Telephonistinnen, welche links eine Herabsetzung der Perception der tiefen Töne aufweisen, den Hörer ausschließlich oder überwiegend am linken Ohre tragen. Unter den 11 Telephonistinnen, bei welchen die Herabsetzung rechts gefunden wurde, finden sich 2, die den Hörer am rechten Ohr tragen, und unter den 3 Telephonistinnen, bei denen die Herabsetzung an beiden Ohren die gleiche war, findet sich eine, die den Hörer abwechselnd an beiden Ohren trägt, während eine andere in einem Jahre das rechte, in 3 Jahren aber das linke Ohr beim Telephonieren angewandt hat.

Es ergibt sich mithin, daß die Herabsetzung des Perceptionsvermögens in 66 Fällen an dem Ohre gefunden wurde, welches beim Telephonieren angewandt wird. Es liegt deshalb die Möglichkeit nicht ferne, daß das Telephonieren die Ursache der Herabsetzung sein könne.

Beruht nun diese Schwächung des Perceptionsvermögens auf einem durch das Telephon hervorgerufenen Leiden des schallleitenden Apparates? Schwerlich! Gegen diese Annahme spricht entschieden das bei den sonstigen Funktionsuntersuchungen gewonnene Resultat, und außerdem ist wohl die Schwächung zu klein, als daß man sie als Ausdruck eines Leidens des Schallleitungsapparates ansehen könnte; auch die Verhältnisse, die bei einigen unter den 32 Telephonistinnen gefunden wurden, deren Trommelfelle Residuen nach Otitis media suppurativa aufwiesen, widersprechen entschieden der obigen Annahme. Unter den erwähnten Telephonistinnen finden sich nämlich drei, welche das C_2 zwar mit beiden Ohren, mit dem rechten Ohr aber am stärksten hören. Bei der einen unter diesen Damen läßt sich dies daraus erklären, daß das linke Ohr den Sitz für eine nunmehr abgelaufene Entzündung abgegeben hat; bei den beiden andern wäre nun das Gegenteil zu erwarten, weil bei diesen das rechte Trommelfell narbenartige Veränderungen aufweist, während das linke normal ist; wenn diese Damen daher angeben, daß sie das C_2 im rechten Ohr am stärksten hören, so muß man annehmen, daß dies dem Telephon, welches sie seit längerer Zeit am linken Ohr tragen, zur Last gelegt werden

muß; an ein Leiden des schallleitenden Apparates denkt man aber durchaus nichts.

Die ganze Erscheinung läßt sich meiner Ansicht nach unzweifelhaft als eine Angewöhnung erklären; dasjenige Ohr, welches normal damit beschäftigt ist, Töne (Sprachtöne) aufzufassen, deren Schwingungszahlen überwiegend zwischen 200 und 4000 V. d. oder noch höher liegen, ist weniger als das andere Ohr imstande, sich den tiefen Tönen zu accomodieren.

Wie geht es aber zu, daß diese Schwächung nur bei 68, d. h. 19,2 Proz., unter unsern 354 Telephonistinnen mit normalen oder fast normalen Trommelfellen gefunden wurde?

Die Ursachen müssen wir sicher in mehreren Umständen suchen:

1. Erst nachdem ich mehrere Telephonistinnen untersucht hatte, bemerkte ich, daß mitunter ein Unterschied in der Perception der Schallintensität auftrat; ich habe deshalb nicht bei sämtlichen Telephonistinnen die Intensität der tiefen Töne in bezug auf die beiden Ohren verglichen.

2. Es ist außerordentlich schwierig zu entscheiden, ob ein so tiefer Ton etwas stärker oder schwächer klingt, und deshalb wird man nur bei Individuen mit sehr entwickeltem Beobachtungsvermögen erwarten können, diesbezügliche Angaben zu erhalten. Waren es doch auch die intelligentesten unter den untersuchten Damen, die mit der größten Bestimmtheit einen Intensitätsunterschied angaben!

Die Zeit, die mir für die Untersuchung jeder einzelnen Dame zu Gebote stand, erlaubte mir leider nicht, eine Untersuchung über die Perceptionszeit für die tiefen Stimmgabeln anzustellen; auch habe ich nur bei einer einzigen Telephonistin untersucht, wie weit hinauf in die Tonreihe der Unterschied sich erstreckt. (Siehe S. 41—42.)

3. Endlich ist es wohl nicht sicher, daß eine solche Angewöhnung bei allen Telephonistinnen eintritt; vielleicht ist eine gewisse Disposition oder dergl. erforderlich.

Wie schnell tritt diese Angewöhnung ein? Unzweifelhaft schon nach kurzer Zeit; denn ich fand sie sogar recht ausgesprochen bei mehreren Untersuchten, die erst ein Vierteljahr im Dienste der Telephongesellschaft standen. Bei der in Rede stehenden Untersuchung spielt es keine Rolle, ob die zu unter-

suchende Dame am Tage der Untersuchung am Telephon tätig gewesen ist oder nicht; es geht dies daraus hervor, daß einige Telephonistinnen unmittelbar vor der Untersuchung keinen Dienst gehabt hatten und dennoch die erwähnte Erscheinung darboten.

Wodurch wäre nun die Herabsetzung der Perceptionsfähigkeit für die tiefen Töne hervorgerufen bei den 9 Telephonistinnen, bei welchen die Erhöhung der unteren Grenze an dem Ohre gefunden wurde, welches beim Telephonieren nicht angewandt wird? 2 unter diesen Telephonistinnen sind nervöse Individuen und etwas unzuverlässig in ihren Angaben, weshalb die Ergebnisse dieser schwierigen Untersuchung bei ihnen etwas zweifelhaft erscheinen. Bei den übrigen ist es kaum möglich, eine sichere Erklärung der Herabsetzung zu finden. Doch kann man annehmen, daß die Angaben dieser Telephonistinnen durch ihre Überzeugung, mit dem telephonierenden Ohre besser als mit dem anderen zu hören, beeinflußt wurden.

Braunstein[1]) fand bei 17 Proz. unter den von ihm untersuchten Telephonistinnen die untere Grenze bei C_1. Diese bedeutende Erhöhung der unteren Grenze beruht sicher darauf, daß Braunstein bei seinen Untersuchungen nur die Stimmgabeln C_2 und C_1 benutzte; seine Angaben haben deshalb keinen großen Wert. Auch findet man bei B. nicht die untere Grenze für jedes Ohr apart angegeben, und deshalb liefert seine Untersuchung nur insofern einen Beitrag zur obigen Theorie, als aus derselben hervorgeht, daß sich auch in München Telephonistinnen finden, welche nicht imstande sind, die tiefsten Töne zu hören, ohne daß man eine andere Ursache als das Telephonieren anzugeben vermag.

2. Die Verhältnisse der oberen Tongrenze.

Bei 328 oder 88,4 Proz. unter den untersuchten 371 Telephonistinnen mit normalen Trommelfellen war die obere Grenze normal; denn die auf 0.2 eingestellte Galtonpfeife (50 000 V. d.) konnte von diesen gehört werden.

Die Fälle, wo die obere Grenze herabgesetzt war, verteilen sich, nach dem Alter der Telephonistinnen geordnet, wie folgt:

---

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 59, 1903, S. 300.

Die obere Grenze bei 371 Telephonistinnen mit normalen oder fast normalen Trommelfellen.

Obere Grenze	17—20 J.	20—30 J.	30—40 J.	40—50 J.	50—60 J.	im ganzen
0.2/0.2 (normal)	28	241	44	14	1 (50 J. alt)	328
0.3/0.2		12	4	3		19
0.2/0.3			2	2	1 (50 J. alt)	5
0.3/0.3		4	2	2	1 (?) (56 J. alt)	9
0.4/0.2		1				1
0.4/0.4		1	1	2	1 (?) (53 J. alt)	5
0.5/0.2		1				1
0.5/0.9					1 (60 J. alt)	1
0.7/0.7					1 (50 J. alt)	1
0.9/1.1					1 (?) (56 J. alt)	1
im ganzen	28	260	53	23	7	371

Laut dem Schema, welches der angewandten Galtonpfeife beigelegt ist, sind die Schwingungszahlen:

Strich	0.2	= 50 000	V. d.
„	0.3	= 46 000	„ „
„	0.4	= 44 000	„ „
„	0.5	= 42 000	„ „
„	0.6	= 40 000	„ „
„	0.7	= 38 000	„ „
„	0.8	= 36 000	„ „
„	0.9	= 34 000	„ „
„	1.0	= 32 000	„ „
„	1.1	= 30 000	„ „

Bei der Betrachtung der obenstehenden Tabelle bemerkt man folgendes:

1) Sämtliche Telephonistinnen im Alter zwischen 17 und 20 Jahren (im ganzen 28) haben eine normale obere Grenze aufzuweisen.

2) Unter den Telephonistinnen im Alter zwischen 20 und 30 Jahren (im ganzen 260) wurde nur bei 19 oder 7,3 Proz. eine Herabsetzung der oberen Grenze nachgewiesen, und unter denselben finden sich wieder nur 3, bei denen die Herabsetzung

einigermaßen bedeutend war (0.4 und 0.5). Die eine, bei der die Grenze anf 0.4 an beiden Ohren herabgesetzt ist, hat vielleicht einige Disposition für Otosklerose, und es ist mithin die Möglichkeit vorhanden, daß es sich um ein angehendes Ohrenleiden handelt, wenngleich das Gehör übrigens normal und die untere Grenze nicht verändert ist. Die Telephonistin, bei welcher die obere Grenze bei $\frac{0.5}{0.2}$ liegt, hat einen Blitzschlag erhalten; da derselbe aber ins linke Ohr ging, welches normal ist, so kann er die Herabsetzung nicht hervorgerufen haben. Die dritte Dame, bei der die obere Grenze bei $\frac{0.4}{0.2}$ liegt, hat rechts an einer Ohrenentzündung nach Scharlach gelitten; zwar ist an dem Ohr keine besondere Abnormität nachweisbar, aber dennoch liegt der Gedanke nahe, daß die Herabsetzung der oberen Grenze auf diesem Leiden beruhe; in derselben Richtung zeigt vielleicht auch der Umstand, daß die Luftleitung A rechts etwas kürzere Dauer hat als am linken Ohre.

3) Unter den Telephonistinnen im Alter zwischen 30 und 40 Jahren (im ganzen 53) wurde bei 9 oder 17,0 Proz. eine Herabsetzung der oberen Grenze nachgewiesen. Nur bei einer unter denselben war die Herabsetzung ziemlich hochgradig $\left(\frac{0.4}{0.4}\right)$; da die Untersuchung übrigens bei dieser Telephonistin keine Abnormität nachwies, so handelt es sich vielleicht um einen angeborenen Defekt der Perception der hohen Töne. Von einer Wirkung des Telephonierens kann jedenfalls kaum die Rede sein, da die Dame seit mehreren Jahren nicht telephoniert und früher ausschließlich den Hörer am linken Ohr trug.

4) Unter den Telephonistinnen im Alter zwischen 40 und 50 Jahren (im ganzen 23) finden sich 9 oder ca. 39 Proz., die eine Herabsetzung der oberen Grenze aufweisen. Aber auch hier ist die Herabsetzung nur bei 2 ziemlich bedeutend. Es handelt sich bei ihnen wahrscheinlich um eine senile Erscheinung.

5) Als seniles Phänomen ist vielleicht auch die Herabsetzung zu betrachten, die bei Telephonistinnen im Alter zwischen 50 und 60 Jahren (im ganzen 7) gefunden wurde. Unter denselben findet sich nämlich nur eine (50 Jahre alt) mit normaler oberer Grenze. Bei den übrigen ist die Grenze herabgesetzt, mitunter sogar recht bedeutend, und bei einigen ist die Herabsetzung an den beiden Ohren verschieden. Im letzteren Falle

ist die Herabsetzung aber nicht am größten an dem beim Telephonieren tätigen Ohr, auch ist sie nicht am bedeutendsten bei den ältesten unter den Damen; denn die größte Herabsetzung $\left(\frac{0.9}{1.1}\right)$ wurde bei einer 56jährigen Telephonistin gefunden, während bei der ältesten (60jährigen) die Grenze bei $\frac{0.5}{0.9}$ und bei einer andern im Alter von 56 Jahren bei $\frac{0.3}{0.3}$ liegt.

Betrachtet man genauer die Art und Weise, auf welche die obere Grenze herabgesetzt worden ist, so bemerkt man, daß unter den 33 Fällen, wo es sich nur um eine geringe Herabsetzung (bis auf 0.3) handelte, 19 Fälle (57 Proz.) sich finden, wo die Herabsetzung ausschließlich rechts gefunden wurde, in 5 Fällen (ca. 15 Proz.) fand sie sich ausschließlich links, und in 9 Fällen (ca. 27 Proz.) wurde sie an beiden Seiten nachgewiesen. Es ist mithin das rechte Ohr etwa 4mal so häufig betroffen worden, obschon das linke Ohr beim Telephonieren überwiegend tätig ist. Daraus ergibt sich, daß der Defekt der Perception der höheren Töne der Skala nicht auf einer schädlichen Wirkung des Telephonierens beruhen kann. Es ließe sich denken, daß es sich hier ähnlich wie bei der unteren Grenze um eine Angewöhnung handle, sodaß das beim Telephonieren tätige Ohr im höheren Grade als das andere sich angewöhne, die Töne mit hohen Schwingungszahlen aufzufassen. Bei der näheren Betrachtung erscheint dies jedoch als unwahrscheinlich. Erstens ist nämlich die Anzahl der Telephonistinnen, bei welchen eine solche Herabsetzung der Perception der hohen Töne gefunden wurde, zu klein, und man kann hier nicht dasselbe Raisonnement geltend machen wie bei der unteren Grenze, weil die obere Grenze relativ leicht zu bestimmen ist; ferner kommen Töne mit so hohen Schwingungszahlen schwerlich im Telephon vor. Auch findet die obige Annahme keine Bestätigung, wenn man die bei diesen Telephonistinnen gefundene untere Grenze mit in Betracht zieht. Es ließe sich erwarten, daß gleichzeitig eine Angewöhnung an die hohen und die tiefen Töne stattfände. Es zeigt sich jedoch, daß unter den 19 Fällen, wo die obere Grenze rechts herabgesetzt war, nur 3 sich finden, wo die tiefen Töne rechts am stärksten schallen resp. die untere Grenze links erhöht gefunden wurde. Bei 2 anderen Damen finden sich Zeichen einer Angewöhnung in Bezug auf die untere Grenze, bei der einen ist diese Angewöhnung sogar sehr ausgesprochen $\left(\frac{C_2}{A_1}\right)$, aber gleichzeitig ist die Herabsetzung der oberen Grenze

links am größten. Bei 2 Telephonistinnen findet man Angewöhnung an die tiefen Töne, während die Herabsetzung der oberen Grenze an beiden Seiten die gleiche ist, und endlich deuten bei einer der Untersuchten sowohl die untere wie auch die obere Grenze auf eine abgelaufene Ohrenentzündung hin.

Die erwähnte geringe Herabsetzung der oberen Grenze muß daher als eine „zufällige“ bezeichnet werden.

Es wurde mithin die obere Grenze nicht nachweisbar von dem Telephonieren beeinflußt gefunden. Daraus ergibt sich die Unhaltbarkeit der von Gellé[1]) aufgestellten Behauptung, daß beim stetigen Telephonieren Ohrenkrankheiten entständen, welche mit denjenigen identisch seien, die bei Kesselschmieden vorkommen; charakteristisch für die Schwerhörigkeit dieser Handwerker ist nämlich ein bedeutender Defekt der Perception des oberen Teiles der Tonleiter (Habermann[2])).

Braunstein[3]) fand in 4 Fällen die obere Grenze verschieden an den beiden Ohren, und die Herabsetzung war an dem Ohre am größten, welches beim Telephonieren angewandt wurde; nur eine unter den Untersuchten hörte 0.0 deutlicher mit dem beim Telephonieren tätigen Ohr.

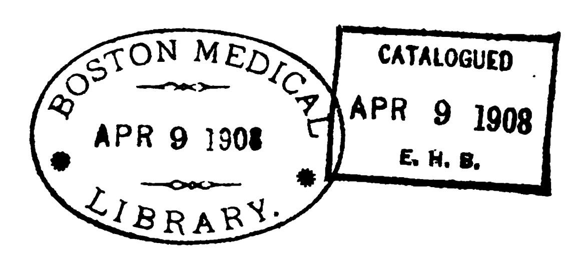
3) Webers Versuch.

Durch den Weberschen Versuch wurde zwar in einigen Fällen Lateralisation nachgewiesen, aber ein konstanter Zusammenhang zwischen der Lateralisation und dem Telephonieren wurde nicht gefunden; da außerdem der Versuch bei der Beurteilung der Funktion des Ohres von geringer Bedeutung ist, sehen wir an dieser Stelle von demselben hinweg. Die Resultate betreffs des Weber'schen Versuches sind im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 70, 1906, Pag. 51 ff. ausführlich besprochen.

---

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 20, 1890, S. 150.
2) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 30, 1890, S. 2.
3) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 59, 1903, S. 299.

(Fortsetzung folgt.)



IV.

Bericht über die in den beiden Etatsjahren 1905 und 1906 in der Universitäts-Poliklinik für Ohren- und Nasenkrankheiten zu Göttingen beobachteten Krankheitsfälle.

Von

Prof. K. Bürkner und Dr. W. Uffenorde.

Die Poliklinik für Ohren- und Nasenkrankheiten ist am 7. Juli 1906 in den bis dahin von der Universitäts-Augenklinik benutzten Teil des ehemaligen Ernst-August-Hospitales übergesiedelt und verfügt nunmehr über große, helle Räume in genügender Zahl. Leider fehlt noch immer die stationäre Abteilung, die aber hoffentlich bald zu erreichen sein wird, da das Gebäude erweiterungsfähig ist. Einstweilen sind wir noch gezwungen, unsere klinischen Patienten in oft recht kümmerlicher Weise anderweitig unterzubringen.

Das Krankenmaterial ist noch immer im Steigen und die Zahl der poliklinischen Konsultationen oft so groß, daß die Hilfskräfte verdreifacht sein müßten. Bewegt sich die Patientenfrequenz doch gar nicht selten zwischen 90 und 100 an einem Tage, und wenn die Visiten bei den klinischen Kranken und die Stadtbesuche hinzugerechnet werden, sind mitunter etwa 125 Patienten abzufertigen.

Als Assistenzärzte waren in der Poliklinik tätig die Herren Dr. Uffenorde, Dr. Laval, Sandhoff, Dr. Zink.

In der Zeit vom 1. April 1905 bis 31. März 1907 sind an 4638 neu aufgenommene Patienten mit 7921 verschiedenen Krankheitsformen 34066 Konsultationen erteilt worden.

Von den zur Untersuchung gekommenen Kranken wurden 4592 in Behandlung genommen, während 45 teils wegen völliger Aussichtslosigkeit der Therapie oder aus anderen Gründen abgewiesen werden mußten, teils auch nur zum Zwecke einer einmaligen Statusaufnahme sich vorgestellt hatten.

Von den 7921 Krankheitsfällen wurden:

geheilt	4 438	= 56,03	Proz.
gebessert	1 620	= 20,45	"
nicht gebessert	311	= 3,92	"
ohne Behandlung entlassen	148	= 1,87	"
vor beendigter Kur blieben aus	912	= 11,51	"
in Behandlung verblieben	487	= 6,15	"
gestorben	5	= 0,07	"
	7 921	= 100,00	Proz.

Es war somit bei Berücksichtigung sämtlicher zur Beobachtung gekommener Krankheitsformen Heilung zu verzeichnen in 56,03 Proz., Besserung in 20,45 Proz.; von den in Behandlung genommenen 7773 Krankheitsfällen wurden hingegen, nach Abrechnung der noch in Behandlung verbliebenen 60,92 Proz. geheilt und 22,23 Proz. gebessert.

Von den 4638 Kranken waren wohnhaft:

in Göttingen	1 871
außerhalb Göttingen in der Provinz Hannover	1 870
mithin in der Provinz Hannover	3 741
Ferner in Provinz Brandenburg	3
" Pommern	1
" Schlesien	1
" Sachsen	333
" Westfalen	76
" Hessen-Nassau	267
Rheinprovinz	9
mithin im Königreich Preußen	4 431
Ferner im Königreich Bayern	2
" Sachsen	8
" Württemberg	1
Großherzogtum Sachsen	4
" Oldenburg	6
Herzogtum Braunschweig	138
" Anhalt	1
Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt	2
" " Sondershausen	13
" Waldeck	4
" Reuß j. L.	1
" Schaumburg-Lippe	4
" Lippe-Detmold	5
Freie Stadt Lübeck	1
" " Bremen	7
" " Hamburg	6
Elsaß-Lothringen	3
mithin in anderen Bundesstaaten	206
Im Deutschen Reiche	4 637
In Österreich	1
	4 638

Es wohnten somit in der Stadt Göttingen 40,35 Proz., in der Provinz Hannover außerhalb Göttingens 40,33 Proz., in der Provinz Hannover überhaupt 80,68 Proz., in anderen preußischen Provinzen 14,88 Proz., in Preußen überhaupt 95,56 Proz., in anderen Bundesstaaten 4,44 Proz. der Kranken.

Über Alter und Geschlecht der Patienten gibt folgende Zusammenstellung Aufschluß:

Alter	Summa	Männlich	Weiblich
—1 Jahr	138	79	59
1—2 Jahre	145	65	80
3—5 „	422	234	188
6—10 „	707	348	359
11—15 „	641	370	271
Kinder	2 053	1 096	957
16—20 Jahre	630	359	271
21—30 „	812	511	301
31—40 „	427	271	156
41—50 „	321	228	93
51—60 „	247	163	84
61—70 „	110	75	35
71—80 „	29	22	7
über 80 „	9	9	—
Erwachsene	2 585	1 638	947
Summa .	4 638	2 734	1 904

Im Kindesalter (einschließlich des 15. Lebensjahres) standen demnach 44,26 Proz. der Kranken, Erwachsene waren 55,74 Proz. Dem männlichen Geschlechte gehörten 58,95 Proz., dem weiblichen 41,05 Proz. an. Während bei den Erwachsenen 63,37 Proz. dem männlichen Geschlechte, 36,63 Proz. dem weiblichen Geschlechte angehörten, waren von den Kindern 53,38 Proz. Knaben und 46,62 Proz. Mädchen.

Die 7921 Erkrankungsformen verteilen sich in folgender Weise auf das Gehörorgan und seine einzelnen Abschnitte, bezw. auf die Nase, den Rachen und den Kehlkopf:

Tabelle I.

Erkrankte Seite: Rechts	Links	Beiders.	Summa	Krankheitsbezeichnung	Männer: Erwachs.	Kinder	Weiber: Erwachs.	Kinder
				I. Ohrmuschel.				
2	5	—	7	Fistula auris congenita	2	1	1	3
5	3	—	8	Auricularanhänge	1	2	1	4
—	—	1	1	Mikrotie	—	1	—	—
1	—	—	1	Vulnus auriculae	1	—	—	—
51	51	27	129	Ekzema acutum	12	56	13	48
13	15	20	48	〃 chronicum	3	12	21	12
—	—	1	1	Congelatio	—	—	1	—
3	5	—	8	Phlegmone und Abszeß	3	3	1	1
—	1	—	1	Tumor (Papilloma)	1	—	—	—
—	1	—	1	Othaematoma	1	—	—	—
75	81	49	205		42	75	38	68
				II. Gehörgang.				
1	—	—	1	Atresia congen.	—	—	—	1
5	2	—	7	Vulnus	2	2	3	—
129	153	261	543	Accumulatio ceruminis	323	65	97	58
42	47	22	111	Ekzema acutum	19	38	17	37
12	8	38	58	〃 chronicum	14	14	16	14
1	—	10	11	Seborrhoea	4	—	4	3
99	105	10	214	Otitis externa circumscripta	83	34	64	33
4	3	1	8	〃 〃 ex infectione	3	1	3	1
1	2	—	3	〃 〃 haemorrhagica	2	1	—	—
6	9	8	23	〃 〃 desquamativa	7	5	4	7
1	4	1	6	〃 〃 parasitica	2	1	3	—
2	3	—	5	Abszeß	1	3	1	—
2	1	—	3	Tumor (Atherom 2, Carcinom 1)	1	—	2	—
29	26	5	60	Corpus alienum	13	15	9	23
334	363	356	1053		474	179	223	177
				III. Trommelfell.				
5	1	—	6	Ecchymosen und Excoriationen	2	2	1	1
3	5	—	8	Ruptur	6	2	—	—
—	2	—	2	Myringitis acuta	—	1	1	—
1	1	—	2	Cholesteatom	1	—	—	1
9	9	—	18		9	5	2	2
				IV. Mittelohr.				
3	2	6	11	Salpingitis acuta	5	—	5	1
1	1	3	5	〃 chronica	2	—	3	—
69	113	363	545	Otitis media simplex acuta	142	171	76	156
83	101	79	263	〃 〃 exsudativa acuta	44	112	15	92
19	32	442	493	〃 〃 simplex chronica	175	140	66	112
14	11	53	78	〃 〃 adhaesiva 〃	41	6	24	7
4	7	14	25	〃 〃 exsudativa 〃	14	6	4	1
—	3	65	68	〃 〃 sclerotica	38	1	28	1
169	178	61	408	〃 〃 purulenta acuta	61	172	35	140
3	8	—	11	〃 〃 〃 〃 m. Abszeß a. Proc. mast.	1	2	3	5
150	149	112	411	〃 〃 〃 chronica	139	115	75	82
2	5	—	7	〃 〃 〃 〃 m. Abszeß a. Proc. mast.	—	3	—	4
517	610	1198	2325	Übertrag Übertrag	662	728	334	601

(Fortsetzung Tabelle I.)

Erkrankte Seite			Summa	Krankheitsbezeichnung	Männer		Weiber	
Rechts	Links	Beiders.			Erwachs.	Kinder	Erwachs.	Kinder
517	610	1198	2325	Übertrag Übertrag	662	728	334	601
49	38	17	104	Otitis media purulenta chronica m. Caries	44	23	25	12
16	24	2	42	„ „ „ „ m. Polypen	15	9	11	7
18	18	6	42	„ „ „ „ m. Cholest.	22	8	8	4
1	3	—	4	„ „ „ „ m. Faciallähmung	1	1	2	—
204	222	285	711	Residuen von Mittelohreiterungen . .	282	152	143	134
16	32	8	56	Neuralgie des Plexus tympanicus . .	7	5	33	11
821	947	1516	3284		1033	946	556	769
				V. Inneres Ohr.				
2	1	7	10	Akute Nerventaubheit	7	—	3	—
3	8	13	24	Chron. Nerventaubheit nach Trauma .	22	1	1	—
—	1	1	2	„ „ nach Meningitis u. Hirntumor	1	—	1	—
—	—	4	4	„ „ „ Scharlach und Diphtherie	1	2	1	—
—	—	4	4	„ „ „ Influenza . .	2	—	2	—
—	—	1	1	„ „ „ Parotitis epidemica	—	1	—	—
2	1	7	10	„ „ „ Syphilis . .	4	2	3	1
—	—	1	1	„ „ „ Alkohol . .	1	—	—	—
—	1	—	1	„ „ „ Salicylsäure .	1	—	—	—
—	2	—	2	„ „ bei Neurasthenie.	2	—	—	—
—	—	3	3	„ „ nach Puerperium .	—	—	3	—
—	—	22	22	„ „ „ senil . . .	20	—	2	—
2	3	38	43	„ „ „ ex professione	43	—	—	—
19	24	65	108	„ „ „ ohne bekannte Ursache	82	3	12	11
—	3	9	12	Sausen ohne Befund	2	—	10	—
—	—	15	15	Taubstummheit (erworben 7) . . .	—	9	—	6
28	44	190	262		188	18	38	18
1267	**1444**	**2111**	**4822**	Summa der Ohrenkrankheiten	**1728**	**1203**	**857**	**1034**
				VI. Nase, Rachen, Kehlkopf.				
			5	Acne	2	1	1	1
			4	Tumor (Atherom 1, Angiom 2, Verruca 1)	2	—	1	1
			3	Lupus nasi externi	—	—	2	1
			208	Ekzem	43	53	55	57
				Erysipel	—	—	1	—
			1	Trauma	—	—	1	—
			1	Furunkel	4	2	2	—
			65	Rhinitis acuta	21	19	16	9
			95	„ chronica simplex	36	15	18	27
			541	„ „ hypertrophica (papillomatosa 17)	179	106	154	102
			16	„ „ sicca	8	1	7	—
			8	„ „ blennorrhoica. . .	2	2	1	3
			947	Übertrag Übertrag	297	199	259	201

(Fortsetzung Tabelle I.)

Summa	Krankheitsbezeichnung	Männer		Weiber	
		Erwachs.	Kinder	Erwachs.	Kinder
947	Übertrag . Übertrag	297	199	259	201
56	Rhinitis chronica atrophica	25	5	22	4
9	Empyema sin. frontalis	6	—	3	—
1	" " sphenoid.	—	—	1	—
25	" " maxillar.	12	—	13	—
117	" cellul. ethmoid.	64	—	52	1
3	Tumor septi et ossis ethmoid.	1	—	2	—
1	Fractura septi	1	—	—	—
373	Deviatio, spina, crista septi	217	55	78	23
7	Lupus septi	1	—	6	—
2	Ulcus septi	—	—	2	—
11	Perforatio	6	1	4	—
1	Abscessus	—	1	—	—
34	Varicositas venarum septi	10	7	10	7
7	Synechien	4	—	3	—
1	Choanalatresie	—	—	1	—
34	Polypi nasi	17	4	13	—
16	Corpus alienum nasi	—	7	—	9
173	Pharyngitis acuta (Angina lacunaris, fossul., haemorrh.)	44	42	27	60
315	" chronica simplex	160	38	80	37
95	" " granulosa	18	30	17	30
142	" " lateralis	70	14	51	7
38	" " sicca	18	1	17	2
7	" " syphilica	3	1	2	1
3	Uvula bifida 2, Uranoschisis 1	—	1	1	1
4	Peritonsillarabszeß	1	—	2	1
5	Papilloma uvulae	4	—	1	—
5	Paresis palati mollis	1	—	2	2
2	Lupus faucium	—	—	2	—
191	Hypertrophia tonsill. palatin.	18	84	19	70
397	" " pharyng.	11	197	13	176
11	Laryngitis acuta	4	3	4	—
32	" chronica	22	—	8	2
2	" syphilitica	2	—	—	—
2	" sicca	1	—	1	—
5	Pachydermia laryngis	4	—	1	—
4	Polypus laryngis	3	—	1	—
1	Trauma laryngis	—	—	—	1
8	Tuberculosis laryngis	3	—	5	—
1	Corpus alienum	—	—	1	—
2	Hysterische Stimmbandlähmung	—	—	2	—
3099		1048	690	726	635
7921	Summa aller Krankheitsfälle	2776	1893	1583	1669

Sitz der Krankheit	Summa	Männlich		Weiblich		Erkrankte Seite		
		Erwachs.	Kinder	Erwachs.	Kinder	Rechts	Links	Beiders.
Äußeres Ohr 26,09 %	1258	489	254	261	245	409	444	405
Mittelohr 68,48 %	3302	1042	931	558	771	830	956	1516
Inneres Ohr 5,43 %	262	188	18	38	18	28	44	190
Summa der Ohrenkrankheiten 60,88 %	4822	1728	1203	857	1034	1267	1444	2111
Nase 53,40 %	1654	661	279	469	245			
Rachen 44,43 %	1377	348	408	234	387			
Kehlkopf 2,17 %	68	39	3	23	3			
Summa der Nasen- und Halskrankkrankheiten 39,12 %	3099	1048	690	726	635			
	7921	2776	1893	1583	1669			

Von den Ohrenkrankheiten waren mithin einseitig 56,22 Proz., beiderseitig 43,78 Proz., und die einseitigen Affektionen betrafen in 26,27 Proz. das rechte, in 29,95 Proz. das linke Ohr.

Die Erkrankungen des äußeren Ohres betrafen in 59,78 Proz. der Fälle das männliche, in 40,22 Proz. das weibliche Geschlecht, die Erkrankungen des Mittelohres das männliche in 59,75 Proz., das weibliche in 40,25 Proz. und die Erkrankungen des inneren Ohres das männliche in 78,63 Proz., das weibliche in 21,37 Proz. der Fälle. Bei den Erkrankungen des äußeren Ohres waren 60,34 Proz. Erwachsene, 39,66 Proz. Kinder, bei den Erkrankungen des Mittelohres 48,45 Proz. Erwachsene, 51,55 Proz. Kinder, bei den Erkrankungen des inneren Ohres 86,26 Proz. Erwachsene, 13,74 Proz. Kinder beteiligt.

Nasen- und Halsaffektionen wurden in 56,08 Proz. bei männlichen, in 43,92 Proz. bei weiblichen Kranken, in 57,24 Proz. bei Erwachsenen, in 42,76 Proz. bei Kindern beobachtet.

Die Verteilung der einzelnen Fälle auf die verschiedenen Erkrankungsformen nach Alter, Geschlecht und betroffener Seite ist aus Tabelle I, die der hauptsächlichen Operationen aus Tabelle II zu ersehen.

Tabelle II.

Operationstabelle.

I. Ohroperationen.

Operation	Anzahl
Plastik bei Mikrotie	1
Inzision von Furunkeln und Abszessen	58
Inzision bei Othaematom	1
Extraktion von Fremdkörpern	8
Paracentesen	527
Extraktion von Hammer und Amboß	34
Polypenextraktion	71
Wildescher Schnitt	8
Typische Mastoidoperation nach Schwartze	23
Totalaufmeißelung	63
Lumbalpunktion	9
	803

II. Operation in Nase, Rachen, Kehlkopf.

Operation	Anzahl
Submuköse Septumresektion	139
Conchotomie	180
Siebbein-Ausräumung	123
Keilbein-Ausräumung	4
Kieferhöhlen-Punktion	38
Kieferhöhlen-Totalaufmeißelung	16
Stirnhöhlen-Aufmeißelung	5
Synechotomie	3
Inzision von Septumabszessen	2
Lupus-Curettement	5
Fremdkörper-Extraktion (Nase)	8
Inzision von peritonsillären Abszessen	5
Tonsillotomie (beiderseitige doppelt gezählt)	198
Adenotomie (Rachenmandel)	316
Abtragung von Seitensträngen	7
Extraktion von Kehlkopfpolypen	2
Entfernung eines Fremdkörpers aus dem Layrnx	1
Exzisionen im Larynx	3
	1055
Summa	1858

Bericht über die Mastoidoperationen. — A. Totalaufmeißelungen.

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose	Dauer der Behandlung		Resultat	Gehör	Bemerkungen
				klinisch	überhaupt			
1	Fahrenberg, Minna, Göttingen	20	Otit. med. supp. chron. (Cholesteatom) dextra	—	3 Mon.	Geheilt	19 cm Uhr, 7 m Flüsterspr.	Extraduralabszeß der mittleren Schädelgrube, Sinus u. Bulbusthrombose. Lungenmetastase, Pleuritisempyem (Punktion). Jugularisunterbindung.
2	Wiegmann, Albert, Göttingen	6	Otit. med. suppur. chron. sin.	1 Monat.	—	Mehrfach trocken gewesen, immer wieder Tubeneiterung		Transplantation nicht gelungen, Retroauriculäre Plastik (Passow-Trautmann).
3	Riemann, Otto, Niedergebra	9	Otit. med. suppur. chron. bil. (Cholesteatom)	$3^1/_2$ Mon.	$3^1/_2$ Mon.	Geheilt r.		Auf der linken Seite Ossiculaexzision.
4	Steinbrecher, Charlotte, Schönstedt	44	Otit. med. supp. chron. sin.	$2^1/_2$ Mon.	3 Mon.	Geheilt		
5	Krawinkel, Joseph, Herste	31	Otit. med. supp. chron. dextra	5 Wochen	5 Wochen	Geheilt	2 m Flüsterspr	
6	Funke, Christoph, Göttingen	57	Otit. med. supp. chron. dextra (Cholesteatom)	1 Mon.	6 Mon.	Trocken	22 cm für Uhr, 4 m Flüsterspr.	Seit kurzem besteht wieder geringe Eiterung.
7	Jung, Martin, Frankenhausen	14	Otit. med. supp. chron. sin. (Cholesteatom)	7 Mon.	$7^1/_2$ Mon.	Geheilt		

8	Jung, Martin, Frankenhausen	14	Otit. med. supp. chron. dextra (Cholesteatom)	—	6 Mon.	Geheilt	adc. für Uhr, 1 Fuß Flüsterspr.	
9	Deppe, Willy, Hannover	19	Otit. med. supp. acuta dextra	5 Mon.	5 Mon.	Geheilt	2 cm	Sinusthrombose, Kleinhirnabszeß, Stauungspapille, bds. Lähmung der unteren Extremitäten m. konsekutiver Atrophie. Jugularisunterbindung.
10	Faust, Amalie, Göttingen	46	Otit. med. supp. chron. bil. (Cholesteatom)	1 Mon.	3 Mon.	Geheilt		Abszeß im unteren Wundwinkel.
11	Sudhoff, Marie, Nörten	23	Otit. med. supp. chron. sin.	2 Mon.	2 Mon.	Geheilt	22 cm Uhr, 12 m Flüsterspr.	
12	Herwig, Theodor, Oedelsheim	12	Otit. med. supp. chron. dextra	2 Mon.	2 Mon.	Geheilt	adc. Uhr, 1/2 Fuß Flüsterspr.	
13	Schilling, Elise, Göttingen	34	Otit. med. supp. chron. dextra	4 Wochen	6 Mon.	Geheilt	10 cm Uhr, 4 m Flüsterspr.	
14	Warlich, Justus, Göttingen	43	Otit. med. supp. chron. sin. (Cholesteatom)	3 Wochen	3 Mon.	Trocken		
15	Körber, Lina, Göttingen	13	Otit. med. supp. chron. dextra	2 Mon.	10 Mon.	Trocken		Mehrere Wochen vor der Aufnahme entstandene Facialisparese ging post operationem allmählich zurück. Transplantation nach Thiersch in die Wundhöhle, z. T. wachsen die Lappen auf.

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose	Dauer der Behandlung		Resultat	Gehör	Bemerkungen
				klinisch	überhaupt			
16	Schütte, Heinrich, Holzminden	15	Otit. med. supp. chron. sin.	5 Tage	—	Exitus		Cavernosusthrombose mit starkem Ödem der beiderseitigen Augenlider und der linken Wange s. u.
17	Hantje, Anna, Ballenhausen	26	Otit. med. supp. chron. sin.	6 Wochen	4 Mon.	Trocken	3 m Flüsterspr.	Transplantiert nach Thiersch, z. T. wachsen die Lappen an.
18	Friedrichs, Karl, Bebra	4	Otit. med. supp. chron. sin.	$2^1/_2$ Mon.	$3^1/_2$ Mon.	Geheilt		Osteomyelitis: Die ganze Schläfenbeinschuppe wurde bei der Operation als Sequester entfernt.
19	Förster, Lina, Kassel	42	Otit. med. supp. chron. (Cholesteatom)	7 Wochen	7 Wochen	Geheilt	Verschärfte Flüsterspr.	Es besteht noch sehr lange ein unsicheres Gefühl beim Gehen im Dunklen.
20	Böttcher, Berthold, Göttingen	20	Otit. med. supp. chron. dextra (Cholesteatom)	11 Wochen	11 Wochen	Geheilt		Sinusthrombose. Papillitis links. April 1907 wieder etwas Eiter.
21	Lieberknecht, Anna, Eschwege	19	Otit. med. supp. chron. dextra	3 Mon.	5 Mon.	Geheilt	3 cm Uhr, $1^1/_2$ m Flüsterspr.	Transplantat. nach Thiersch. Trotzdem alle Lappen aufwachsen, Verzögerung der vollkommenen Heilung.
22	Ulrich, Martha, Rockensüs	13	Corpus alienum sin. (Erbse)	9 Wochen	9 Wochen	Geheilt		Die festeingekeilte Erbse kann erst nach Entfernung des lateralen Attikus entfernt werden.
23	Müller, Johann, Abtessingen	51	Otit. med. supp. chron. links (Cholesteatom)	$5^1/_2$ Wochen	$5^1/_2$ Wochen	Geheilt		
24	Ahlborn, Heinrich, Geismar	16	Otit. med. supp. chron. dextra	7 Mon.	7 Mon.	Geheilt		
25	Andreas, Max, Göttingen	22	Otit. med. supp. chron. sin.	—	—	Geheilt		Z. Zt. anderweitig im Lazarett weiter behandelt.

26	Dingelthal, Alwin, Schönstedt	31	Otit. med. supp. chron.	2 Mon.	4 Mon.	Geheilt	$1^1/_4$ m Flüsterspr.	
27	Krüger, Wilhelm, Seesen	17	Otit. med. supp. chron. dextra (Cholesteatom)	3 Mon.	3 Mon.	Geheilt	4 m Flüsterspr.	Extraduralabszeß, Sinusthrombose (gutartige), Cerebellarabszeß, Stauungspapille.
28	Meyenberg, Anna, Langenholtensen	18	Otit. med. supp. chron. sin.	$1^3/_4$ Mon.	2 Mon.	Geheilt	11 cm, 5 m Flüsterspr.	
29	Brinkhoff, Heinrich, Blasheim b. Lübbecke	23	Otit. med. supp. chron. sin. (Cholesteatom)	$5^1/_2$ Woche	$5^1/_2$ Woche	Geheilt		
30	Meyer, Friedrich, Hohenrode	52	Otit. med. supp. chron. dextra	6 Mon.	6 Mon.	Trocken. Nicht geheilt		Stapes wurde nach 4 Monaten abgestoßen. — Facialparalyse. — Promontorium wurde nicht von Granulation bedeckt, es bereitet sich offenbar eine Sequestrierung vor. — Parotis beteiligt, Inzisionen. — Zwei Speichelfisteln heilten nach Abstoßung der eiternden Parotisteile. Biersche Stauung ohne Erfolg. — Erysipel 5 Tage in der 5. Woche. — Auf Wunsch entlassen.
30	Jünkel, Adolf, Holtensen	6	Otit. med. supp. chron. bil. (Cholesteatom)	2 Mon.	9 Mon.	Kurze Zeit trocken, eitert noch.	ad c. 1 Fuß Flüsterspr.	Tubeneiterung.
31	Döhne, Johannes, Breitenbach b. Kassel	43	Otit. med. supp. chron. sin. (Cholesteatom)	7 Wochen	3 Mon.	Geheilt		Die mehrere Monate vorher bestandene Facialisparese fast ganz post operationem allmählich geheilt.
32	Walther, Eduard, Mehrstedt	42	Otit. med. supp. chron. sin.	6 Wochen	8 Mon.	Geheilt	6 cm Uhr	

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose	Dauer der Behandlung		Resultat	Gehör	Bemerkungen
				klinisch	überhaupt			
34	Kästner, Paul, Langensalza	15	Otit. med. supp. chron. sin.	7 Wochen	7 Wochen	Geheilt	12 m Flüsterspr.	
35	Heinemeyer, Luise, Markoldendorf	28	Otit. med. supp. chron. sin. (Cholesteatom)	5 Wochen	5 Wochen	Geheilt	1 1/2 m Flüsterspr.	
36	Heise, Theodor, Ischenrode	19	Otit. med. supp. chron. sin.	6 Mon.	7 1/2 Mon.	Trocken	2 cm Uhr, 7 m Flüsterspr.	
37	Krauer, Anna, Niedersachswerfen	15	Otit. med. supp. chron. sin.				1 cm Uhr, 2 Fuß Flüsterspr.	Aus der Behandlung fortgeblieben.
38	Lieber, Alma, Lehrte	22	Otit. med. supp. chron. dextra (Cholesteatom)	7 Wochen	9 Wochen	Trocken		
39	Bollmann, Albert, Göttingen	17	Otit. med. supp. chron. sin. (Cholesteatom)	6 Wochen	6 1/2 Mon.	Trocken	6 cm Uhr, 2 1/2 m Flüsterspr.	Purpura rheumatica während der Nachbehandl. acquiriert.
40	Grezcesiak, Aegidius, Göttingen	22	Otit. med. supp. chron. dextra	6 Wochen	6 Wochen	Geheilt	1 cm Uhr, Sprache 3 m	
41	Oppermann, Friedrich, Eiershausen	14	Otit. med. supp chron. dextra	2 1/2 Mon.	5 Mon.	Geheilt	3 cm Uhr, 1/2 m Flüsterspr.	
42	Pinkepank, Auguste, Alfeld	56	Otit. med. supp. chron. sin. (Cholesteatom)	2 1/2 Mon.	4 Mon.	Geheilt	1 m Flüsterspr.	
43	Hennicke, Alma, Mühlhausen	28	Otit. med. supp. chron. sinistra			Unbekannt		Aus der Behandlung fortgeblieben.
44	Stephan, Sophie, Haste	18	Otit. med. supp. chron. sinistra			Geheilt	ad c. Uhr, 1/2 Fuß Flüsterspr.	

45	Rabe, Luise, Breitenworbis	27	Otit. med. supp. chron. bil. (Cholesteatom)	2 Mon.	2 Mon.	Geheilt		
46	Orban, Minna, Holzminden	23	Otit. med. supp. chron. dextra	$3^1/_2$ Mon.	$3^1/_2$ Mon.	Trocken		
47	Orban, Minna, Holzminden	23	Otit. med. supp. chron. sinistra	5 Mon.	5 Mon.	Nicht geheilt		Ausgedehnte Caries. Kiefergelenk durch Caries der vorderen Gehörgangswand weit offen. Am Tubenostium ausgedehnte Caries. Für Tuberkulose histologisch kein Anhaltspunkt gefunden. — Trotz wiederholter Transplantation keine Epidermisierung erreicht.
48	Steinwachs, Fritz, Eschershausen	29	Otit. med. supp. chron. bil. (Colesteatom)	6 Wochen	6 Wochen	Trocken		
49	Cattmann, Wilhelm, Einbeck	21	Otit. med. supp, chron. dextra	9 Wochen	9 Wochen	Geheilt	ad c. Uhr	
50	Grube, Dorette, Göttingen	37	Otit. med. supp. chron. dextra	2 Mon.	2 Mon.	Geheilt	1 Fuß Flüsterspr.	
51	Wille, Adolf, Einbeck	3	Otit. med. supp. chron.	7 Wochen	7 Wochen	Trocken		Tumor cerebelli rechts beiders. Stauungspapille. Wegen konstanter Druckempfindlichkeit über Emissarium mastoideum wurde trotz anzunehmender Schleimhauteiterung die Operation gemacht. — Lumbalpunktion ergibt klaren Liquor cerebrospinalis.
52	Diedrich, Auguste, Feldbergen	19	Otit. med. supp. chron.	5 Wochen	5 Wochen	Geheilt	2 cm Uhr, 2 m Flüsterspr.	Erysipel in der 4. Woche, Abszeß am Hinterkopf.
53	Binnewies, Erna, Delligsen	7	Nach Angabe des Arztes sollte das Ohr nach Masern gelaufen haben.	4 Tage	4 Tage	Exitus		Meningitis tuberculosa acuta. Lumbalpunktion ergibt keine Bazillen, viel polynucleäre Leukocyten. Schwach getrübt.

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose	Dauer der Behandlung		Resultat	Gehör	Bemerkungen
				klinisch	überhaupt			
54	Ritterling, Karl, Obernjesa	20	Otit. med. supp. chron. sin. (Cholesteatom)	4 Wochen	$1^1/_2$ Mon.	Noch in Behandlung		
55	Johannig, Karl, Adelebsen	24	Otit. med. supp. chron. dextra	$1^3/_4$ Mon.	$1^3/_4$ Mon.	Geheilt	Laute Sprache ins Ohr	Patient hatte mehrere Wochen vor der Operation einen fieberhaften Zustand mit zum Teil vollständiger Bewußtlosigkeit. Es bestanden noch schwere Labyrintherscheinungen.
56	Erdmann, August, Ölraßen	18	Otit. med. supp. chron. sinistra	$1^1/_2$ Mon.	$1^1/_2$ Mon.	Noch in Behandlung		
57	Schlegel, Auguste, Gerstungen	48	Otit. med. supp. chron. dextra	2 Mon.	2 Mon.	Noch in Behandlung		
58	Möhlmann, Wilhelm, Kl.-Schneen	22	Otit. med. supp. chron. dextra (Cholesteatom)	3 Wochen	5 Wochen	Geheilt	Flüsterspr. 1 Fuß	Die Excisio ossiculorum war erfolglos.
59	Worch, Otto, Höxter	18	Otit. med. supp. chron.	8 Wochen	8 Wochen	Trocken	$1^1/_2$ m Uhr adc.	Außerhalb war eine Wildesche Inzision gemacht, die vernarbt war, darunter neue Eiteransammlung, subperiostal.
60	Dietrich, Adolf, Ebergötzen	14	Otit. med. supp. chron. sinistra			Geheilt	ad c. Uhr $^1/_2$ m Flüsterspr.	
61	Christian, Willy, Göttingen	8	Otit. med. supp. chron. sinistra	3 Wochen	5 Mon.	Trocken		
62	Köpper, Karl, Schoningen	23	Otit. med. supp. chron. sinistra	3 Mon.	4 Mon.	Geheilt	Laute Sprache ins Ohr	
63	Jacoby, Christian, Döringsdorf	23	Otit. med. supp. chron. sinistra	5 Wochen	5 Wochen	Noch in Behandlung		

B. Typische Aufmeißelungen nach Schwartze.

1	Bielefeld, Georg, Göttingen	11	Otit. med. subacuta.	14 Tage	4 Wochen	Geheilt		
2	Schumann, Hulda, Marolterode	26	Otit. med. supp. subacuta sin.	5 Wochen	5 Wochen	Geheilt		Perisinuöser Abszeß. In der 4. Woche Erysipel.
3	Calwer, Carl, Opperhausen	27	Otit. med. supp. subacuta sin.	10 Wochen	10 Wochen	Geheilt	ad c. Uhr	Die Eiterung ist nach Trauma durch Baumzweig aufgetreten. Regeneration des Trommelfells. Perisinuöser Abszeß.
4	Baake, Minna, Grone	19	Otit. med. supp. acuta.	4 Wochen	5 Wochen	Geheilt	19 cm Uhr	Perisinuöser Abszeß. Pneumokokkeneiterung.
5	Deppe, Willy, Hannover	19	Otit. med. supp. acuta dextra.	—	—	—		Später Totalaufmeißelung.
6	Appel, Philippine, Göttingen	33	Otit. med. supp acuta sinistra.	14 Tage	3 Wochen	Geheilt		Pneumokokkeneiterung.
7	Kopmann, Fritz, Bisperode	19	Otit. med. supp. acuta dextra.	5 Wochen	5 Wochen	Geheilt	40 cm	Wandständige Sinusthrombose. — Stauung nach Bier ohne Erfolg.
8	Krull, Meta, Asche	6	Otit. med. supp. acuta sinistra.	4 Wochen	4 Wochen	Geheilt		
9	Meyer, Erna, Göttingen	13	Otit. med. supp. acuta.	4 Wochen	6 Wochen	Geheilt	100 cm Uhr	Sekundäre Osteomyelitis dabei. Durch eine Plastik wird die freiliegende Dura gedeckt.
10	Fesenfeld, Ludwig, Göttingen	15	Otit. med. supp. acuta tuberculosa sinistra.	10 Mon.	10 Mon.	Trocken.	2 cm Uhr	Tuberculininjektion.
11	Prinzler, Frieda, Göttingen	47	Otit. med. supp. acuta sinistra.	1 Woche	8 Wochen	Geheilt		
12	Hampe, Agnes, Göttingen		Otit. med. supp. acuta sinistra.	4 Wochen	6 Wochen	Geheilt	180 cm Uhr	In der 4. Woche Erysipel. Abszeß im unteren Augenlid. Perisinuöser Abszeß. Septicopyämie. Sehr hohe Continua.
13	Ohs, Frieda, Sudheim	30	Otit. med. supp. acuta dextra.	8 Wochen	8 Wochen	Geheilt	55 cm Uhr	Metastase im Fußgelenk. (Kein Schüttelfrost. In der 4. Woche Erysipel.

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose	Dauer der Behandlung klinisch	Dauer der Behandlung überhaupt	Resultat	Gehör	Bemerkungen
14	Martin, Emma, Göttingen	37	Otit. med. supp. acuta dextra.	14 Tage	3 Wochen	Geheilt	9 cm für Uhr	Stauung nach Bier ohne Erfolg.
15	Oppermann, Frieda, Göttingen	13 Mon.	Otit. med. supp. acuta sinistra.	14 Tage	3 Mon.	Geheilt		
16	Sebode, Martin, Geismar	2	Otit. med. supp. acuta sinistra.	10 Tage	5 Mon.	Geheilt		Subperiostaler Abszeß, Wegleitung durch die Sutura petrosquamosa. Stauung nach Bier ohne Erfolg.
17	Johannes, August, Gr. Freden	30	Otit. med. supp. acuta sinistra.	2 Mon.	2 Mon.	Geheilt	50 cm Uhr	Stauung ohne jeden Erfolg. — Sehr große Terminalzelle, $4^1/_2$: 16. 4 cm in der größten Ausdehnung.
18	Ahrens, Helena, Benterode	5 Mon.	Otit. med supp. acuta sinistra.	2 Wochen	4 Wochen	Geheilt		
19	Cattmann, Wilhelm, Einbeck	21	Otit. med. supp. acuta sinistra.	4 Wochen	4 Wochen	Geheilt	2 cm Uhr	Stauung nach Bier ohne Erfolg.
20	Ilse, Alma, Albeshausen	5 Mon.	Otit. med. supp. acuta dextra.	$1^1/_2$ Mon.	2 Mon.	Geheilt		Osteomyelitis des Os zygomaticum. — Parotitis abscedens. Inzisionen.
21	Knüppel, Heinrich, Göttingen	$2^1/_2$	Otit. med. supp. acuta sinistra.	3 Wochen	4 Wochen	Geheilt		Scharlach.
22	Laubach, Elise, Schwebda	7	Otit. med. supp. acuta sinistra.	3 Wochen	4 Wochen		5 cm Flüsterspr.	Dabei Drüsenabszeß.
23	Hensel, Helena, Göttingen	7	Otit. med. supp. subacuta dextra.					Noch in Behandlung wegen Eiterung aus dem Mittelohr, retroaurikulär geheilt.

Die Mastoidoperationen wurden stets in Narkose ausgeführt. In geeigneten Fällen, d. h. wo keine Komplikation bestand, keine akute Infektion zu der chronischen hinzugetreten oder keine stärkere Eiterung andauerte und die Übersichtlichkeit nicht in Frage stand, wurde bei der Totalaufmeißelung die primäre Naht der retroauriculären Wundränder mit Michelschen Klammern ausgeführt. Konnte bei Verzicht auf die primäre oder sekundäre Naht ein Verschluß der retroaurikulären Öffnung nicht erreicht werden, so wurde eine Plastik angewandt.

Bei akuten Prozessen wurde wiederholt die Stauung nach Bier längere Zeit in Anwendung gezogen, ehe die Aufmeißelung nach Schwartze ausgeführt wurde. Trotzdem es öfter zeitweise schien, als ob der Einfluß ein günstiger sei, mußte stets schließlich doch die Operation angeschlossen werden, und wir können daher nur die Erfahrung bestätigen, daß das Zuwarten und die Stauung eine Gefahr in sich bergen kann.

Bei der Hammer-Amboßexzision haben wir zuletzt fast immer die Anästhesie nach Neumann angewandt, die bei Erwachsenen ausgezeichnet ist. Der kleine Einstich mit der Nadel in den Gehörgang wird ohne nennenswerte Beschwerden vertragen, die Analgesie und auch Ischämie ist meist vollkommen. Wir haben zur Anästhesierung Braunsche Tabletten in Aqua destillata gelöst und von der Lösung etwa $^4/_{10}$ ccm injiziert. Bei Kindern wird man natürlich die Narkose beibehalten. Wir haben die Anästhesie nach Neumann mit gutem Erfolge auch bei Polypenextraktionen angewandt, und zwar wenn es sich um sehr empfindliche Patienten handelte. Die Patienten haben während der Anästhesie zum Teil von den Encheiresen, z. B. der Umschneidung des Hammergriffes, kaum eine Empfindung.

Für die Analgesierung der Nasenschleimhaut und auch der übrigen Schleimhäute haben wir mit gutem Erfolge eine 5 proz. Alypinlösung in Paranephrin 1:1000 verwandt. Sowohl die Analgesie wie auch die Ischämie war fast ausnahmslos befriedigend. Auch bei der totalen submukösen Septumresektion nach Killian ist in der Poliklinik nur diese Anästhesieform mit gutem Erfolge benutzt worden. Nur beim Larynx benutzten wir eine 20 bis 25 proz. Cocainlösung.

Bei älteren Kindern haben wir die Killiansche Septumoperation, wenn sie aus besonderen Gründen angezeigt war, bisweilen in Narkose und gleichzeitiger lokaler Anästhesierung und Ischämisierung gemacht. Bei den endonasalen Eingriffen

unterlassen wir meistens jede Tamponade. Von der zeitweiligen Benutzung von Stypticinwatte sind wir ganz abgekommen, nachdem die Firma E. Merck die von uns hervorgehobenen Mängel des Präparates nicht beseitigt hat (siehe Uffenorde, Arch. f. Laryng. 18. Bd. 2. Heft). Bei stärkerer Blutung schieben wir jetzt einen Gazebeutel ein und tamponieren Stypticinwatte hinein, bis die Blutung steht.

Von den behandelten Fällen von Mittelohreiterung sind mehrere wegen ihrer Komplikationen bereits an anderer Stelle veröffentlicht worden.

(Fall Deppe, Arch. f. Ohrenheilk. 67. Fall Fahrenberg, Deutsche med. Wochenschr. 36.)

Einige weitere Fälle mögen hier noch kurz angeführt sein.

Ilse, Alma, 5 Monate alt, Albeshausen, Schuhmacherskind. Aufgenommen am 7. Febr. Anamnese. Das Kind wird seit mehreren Wochen behandelt. Der Arzt hat h. o. in der Insertionslinie der Auricula inzidiert, es besteht noch immer Schwellung über und auch vor der Ohrmuschel, auch die Parotis ist beteiligt.

Status praesens: Blasses, aber gut entwickeltes Kind. Die inneren Organe der Brust und Bauchhöhle ohne Bes. Die Reflexe sind erhalten. Linkes Ohr ohne Bes.

Rechts besteht eine Fistel h. o. in der Insertionslinie der Auricula, hinter, über und auch vor der Auricula Schwellung ohne Fluktuation. Die in die Fistel eingeführte Sonde läßt einen Kanal nicht deutlich erkennen. Bei Druck auf die Schwellung entleert sich Eiter aus der Fistel.

Im Gehörgange zeigt sich Schwellung, Sekret. Das Trommelfellbild ist nicht deutlich.

Am 8. Febr. wird in Chloroformnarkose die typische Operation ausgeführt. Dabei wird ein Fistelgang aufgedeckt, der von Granulationen verlegt ist. Das eröffnete Antrum zeigt Schleimhautschwellung. Scharfer Löffel. Nach vorn läßt sich keine Verbindung durch Sonde nachweisen. Jodoformgazetamponade. Verband.

19. Febr. Temperatur 39°. Stärkere Schwellung vor der Ohrmuschel. Es entleert sich noch immer Eiter aus der retroaurikulären Wunde bei Druck auf die Schwellung. Kein Fluktuationsgefühl. Bei dem erneuten Versuche mit der Sonde von der Operationswunde aus nach vorn vorzudringen, gelangte man plötzlich bis zum äußeren Orbitalrande.

Operation in Narkose.

20. Febr. Spaltung der Weichteile über der eingeführten Hohlsonde, ansetzend am oberen Schnittwinkel der früheren Operationswunde bis zum lateralen Orbitalrande rechts, entsprechend dem Jochbogensitze. In der Tiefe findet man schmierig verändertes Granulationsgewebe, welches an Stelle des Jochbeins und in die Flügelgaumengrube hinein sich erstreckt. Der Hohlraum mit dem veränderten Gewebe hat mehrere tiefe Nischen. Das Jochbein fehlt ganz. Der Ansatz des m. temporalis acc. seu proc. coronoideus mandibulae ist isoliert, aber intakt. Ausschabung der Granulationsmassen mit dem scharfen Löffel. Jodoformgazetamponade. — Verband.

2. März. Noch Schwellung in Parotisgegend. 38°.

10. März. Schwellung der Parotis sehr weich. Eine kleine Probeinzision ergibt keinen Eiter. 1 Naht.

27. März. Unterhalb üder Parotis umschriebene Vorwölbung. Inzision ergibt reichlich Eiter.

10. April. Geheilt entlassen. Das Kind hat sich erholt, besonders da der Appetit stets gut geblieben. Die obere Narbe ist etwas eingezogen.

Epikritische Bemerkungen: Bei dem 5 Monate alten Kinde hat es sich offenbar um eine akute Osteomyelitis des Os zygomaticum gehandelt mit stärkerer Schwellung der Weichteile. Der behandelnde Arzt hat die Phlegmone für otogener Natur gehalten und inzidiert. Die ausgeführte typische Operation nach Schwartze hat dann den hinteren Jochbogenansatz mit freigelegt, und nun konnte der Eiter nach hinten ausgedrückt werden. Der bei geeigneter Sondenbiegung aufgefundene Kanal indizierte die Nekrotomie. Die andauernde Schwellung der Parotis wurde von einem tiefsitzenden Herde unterhalten, der sich endlich unten unter der Parotis hindurch vorwölbte. Die Erkennung des eigentlichen Prozesses war hier durch die außerhalb ausgeführten Maßnahmen sehr erschwert. Wie weit das Mittelohr und seine Adnexe von vornherein beteiligt waren, ist schwer zu entscheiden, die Mittelohreiterung scheint jedenfalls erst später aufgetreten zu sein.

2. Kopmann, Fritz, 21 Jahr, Bisperode, Dachdecker. Bei dem Patienten war wegen bestehender Mastoiditis nach akuter Mittelohreiterung mit Temperatursteigerung bis 38,5°, Kopfschmerzen uud sehr reichlicher eitriger Sekretion die typische Aufmeißelung gemacht. Die Stauung nach Bier hatte keinerlei Einfluß gehabt. Im übrigen Befunde boten sich keine Besonderheiten: Patient leidet seit langer Zeit an Magendarmkatarrhen.

Operationsbericht: 5. April 06. In Chloroformnarkose. Typische Aufmeißelung.

Weichteile speckig infiltriert. Corticalis zeigt viele Blutpunkte.

Die Schleimhant der Zellen geschwollen, blutreich. Sehr spongiöser Warzenfortsatz. Zwei große Terminalzellen freigelegt. Wenig freier Eiter. Der Sinus wird in geringer Ausdehnung aufgedeckt. Jodoformgazetamponade. Verband.

10. April. Wieder Temperaturanstieg. Kopfschmerzen.

11. April. 40,8°. Viel Eiterung aus der Wundhöhle. Appetit schlecht.

12. April. Morgens 38,4°. Vor der Vorbereitung zur weiteren Freilegung des Sinus lateralis wird die freiliegende gelbschmutzig verfärbte Sinuswand sauber getupft. Dabei hebt sich die nekrotische Sinuswand ab, plötzlich Blutung aus dem Sinus. Die Sonde dringt ohne weiteres in das Sinuslumen vor. Jodoformgazetamponade, ohne den Sinus zu komprimieren, Die verfärbte Stelle war linsengroß; die erweichte Stelle ist so groß, daß grade eine Meyersche Sonde eindringen kann.

13. April. Temperatur ist sofort abgefallen.

15. Mai. Geheilt entlassen.

Epikritische Bemerkungen: Der Fall zeigt einmal die Möglichkeit der Infektion der freigelegten Sinuswand (Panse, Zeroni, Grunert u. a.). Wie weit dabei die lange Zeit bestandenen Magendarmerkrankungen disponierend mitgewirkt

haben, ist schwer zu sagen. Besonders interessant ist aber die Beeinflußung der Temperatur und der übrigen Beschwerden nach Entfernung der veränderten Partie der Sinuswand, die geradezu den Wert eines Experimentes beanspruchen konnte. — Die Temperatur fiel nach der Entfernung der wandständigen Thrombose prompt ab. — Wir haben sonst niemals eine Entzündung der freigelegten Dura mater gesehen.

3. Wilhelm Krüger, 17. J. Malermeistersohn, Seesen, kam am 9. April 06 in unsere Ohrenklinik mit starkem Kopfschmerz, starkem Schwindelgefühl und taumelndem Gang.

Seit 8 Jahren bestand rechts eine Mittelohreiterung. Damals schon war eine Anschwellung hinter dem rechten Ohre entstanden, die auch den Kiefermuskel ausgefüllt hatte. Nach mehreren Inzisionen war die Anschwellung beseitigt, die Mittelohreiterung hatte fortbestanden. Seit 10 Tagen klagt Patient über leichte Ermüdung, Reizbarkeit, Kopfschmerzen. Seit 8 Tagen hat die Eiterung sistiert, es sind stärkere Kopfschmerzen, taumelnder Gang, Klopfgefühl und starkes Brausen, starke Druckempfindlichkeit hinter dem Ohre aufgetreten.

Der Ohrbefund war folgender.

Gehörgang stark stenosiert, Epidermisschollen darin, die sehr fötid sind. Trommelfell nicht sichtbar zu machen. Retroaurikulär bestand geringe Schwellung, aber starke Druckempfindlichkeit. 2 Inzisionsnarben auf dem Processus mastoideus sichtbar.

Funktionsprüfung ergab:

Rechts Knochenleitung negativ. Perzeptionsdauer 11 Sek. Weber wird vor der Concha nicht gehört. Weber ist kontralateralisiert. Rinne negativ. Links ohne Bef. normal. Ohr + 100 cm, Knochenleitung erhalten. Perzeptionsdauer 14 Sek., Rinne +, Weber +.

Objektiv ist kein Schwindel mit einfachen Versuchen auslösbar. Der Gang ist sehr unsicher, vor allem mit geschlossenen Augen abweichend nach rechts. Temperatur 39,5°. Schüttelfrost hat nicht bestanden.

Diagnose: Otit. med. suppur. chron. dextra mit Cholesteatom. Kleinhirnabszeß (?).

Status praesens: Sensorium frei. Patellar-Cremaster-Bauchdeckenreflexe erhalten. Pupillen gleich weit. Nystagmus unregelmäßig. Am Cor systolisches Geräusch, an der Spitze keine Verbreiterung. II. Pulmonalton nicht verstärkt. Lunge ohne Besonderheit, ebenso zeigt das Abdomen keine Veränderungen. — Urin ist ohne nachweisbare Beimengungen. Es besteht starker Foetor ex ore. Rechts besteht Stauungspapille. Papillengrenze vollkommen verwischt, über der Lamina cribrosa ist ein Exsudat nachweisbar.

10. April. Operation in Chloroformnarkose:

Weichteile wenig verändert. Cortikalis mittelstark, sehr höckerige Oberfläche (offenbar von dem alten Prozesse herrührend), besonders in der hinteren oberen Circumferenz des Porus acusticus externus. Spina supra meatum stark entwickelt. Beim Eröffnen des Antrum dringt plötzlich unter kräftigen Pulsationen eine große Menge sehr fötiden Eiters hervor, ca. 2 Eßlöffel voll. Der Eiterstrom wird zuweilen durch Aufdrücken von Gazekompressen unterbrochen, um eine zu plötzliche Ausdehnung des Cerebrum zu vermeiden. Pauke, Atticus und Antrum sind fast total in Cholesteatommasse und Granulationsgewebe erfüllt. Auricula stark kariös. Dura mater der mittleren Schädelgrube erweist sich als frei von Veränderungen. Die Dura mater der hinteren Schädelgrube wird in der Ausdehnung der Hohlhand eines kleinen Kindes freigelegt. Sie wölbt sich im ganzen stark vor, besonders aber eine mit eitrig infiltrierten Granulationen bedeckte mittlere Partie. Es ist nicht möglich, die Sinuswand von der übrigen Dura zu differenzieren, trotzdem die Dura bis zu der mittleren Schädelgrube über den Tentoriumansatz

hinaus freigelegt wird. An der vermutlichen Sinuswand wird eine Inzision gemacht, die oben nur gelbverfärbtes Granulationsgewebe erkennen läßt. Um die Dura mater genügend freilegen zu können, werden zwei Entlastungsschnitte durch die äußeren Weichteile nötig. Auf der gelbdurchscheinenden umschriebenen Vorwölbung werden mit einem schmalen Skalpell 3 Punktionen ins Cerebellum gemacht, die mit Peance erweitert werden, kein Eiter. Nach Resektion des lateralen Teiles der hinteren Felsenbeinwand läßt sich die Dura mater abheben und bis zum Saccus endolymphaticus übersehen; sie ist gelblich verfärbt. Nach vorn ist die Pars mastoidea über den Digastricusansatz hinaus, bis nahe an den Bulbus der vena jugularis fortgenommen, die Sinuswand ist auch hier grüngelblich verfärbt. Am Emissarium mastoideum, welches nicht blutet, ist die Corticalis rauh, oberflächlich kariös. Die Granulationen sind hier grauschwarz verfärbt, ebenso die äußeren Weichteile. Pansesche Plastik. 2 Klammernähte an dem unteren Schnittwinkel. Jodoformgazetamponade. Verband.

12. April. Papillargrenzen klarer, noch leicht verwaschen.

15. April. 5 Nähte an den Schnittwinkeln angebracht. Dura mater pulsiert.

28. April. Wieder 5 Nähte angebracht, teils nur um die Weichteile einander zu nähern, was aber mißlingt, da die Nähte einschneiden. Die Epidermisierung ist gut fortgeschritten, auch in der Pauke. Die Dura mater hat sich vollkommen gereinigt und ist mit gesunden, dünnen Granulationspolster bedeckt.

1. Mai. Plastik nach Lyssenkow in Chloroformnarkose:

Operationsbericht: Nach sehr gründlicher Vorbereitung des Operationsgebietes wird die bereits auf die Wundfläche übergewanderte Epidermis mit einer Pinzette leicht abgezogen. Die zu deckende Wundfläche hat eine dreiseitige Gestalt. Auf die hintere Seite dieses Dreiecks wird ein etwa 6 cm langer Hautschnitt gesetzt, der nach dem Tuber parietale hinläuft. Er geht in die Tiefe bis auf die Galea. Nachdem von hier aus die oberflächlichen Weichteile zurückpräpariert sind, wird darunter ein dreiseitiger Periostlappen umschnitten, der dem zu deckenden Defekte entspricht. Mit einem Flachmeißel wird dann die Tabula externa von dem Periostschnitte aus von allen Seiten abgemeißelt bis auf einen schmalen Streifen längs der hinteren Seite der zu deckenden Fläche. Der gebildete Periostknochenlappen wird dann umgeklappt, so daß das Periost auf die Wundfläche zu liegen kommt und die Diploefläche nach außen. Die zurückpräparierten äußeren Weichteile werden dann mit Michelschen Klammernähten über der Tabula interna vereinigt.

Nach sorgfältiger Blutstillung wird auf die freiliegende Knochenfläche nach Thiersch vom Arme transplantiert. Silk, Verband.

21. Mai. Die Epidermisierung der retroaurikulären Wundfläche ist noch nicht vollständig.

Seit zwei Tagen leichte Kopfschmerzen. Plötzlich nachmittags Übelkeit, beim Aufrichten des Körpers Sausen im Ohr, Erbrechen, starkes Schwindelgefühl, welches rasch vorübergeht.

Der Augenhintergrund ist normal. Objektiv kein Schwindel nachweisbar. Puls 80. Leichte Unsicherheit beim Gehen. Reflexe leicht gesteigert.

25. Mai. Patient hat wiederholt Schwindelanfälle bekommen, ist auch beim Aufstehen, nach der kranken Seite, hingefallen. Erbrechen. Die Erscheinungen kommen ohne Vorboten und anfallsweise. Temperatur zwischen 35,7—37,6°. Puls 60—68. Anorexie, Magenbeschwerden. Kein Stuhlgang. Augenhintergrund normal. Babinski bds. positiv. Kein Fußklonus. Starker Nystagmus nach der kranken Seite, im schwächeren Grade auch nach der gesunden. Kopfschmerz über Occiput. Beim Erbrechen hat Patient die Empfindung, als ob alles auf dem Kopfe stände, er sieht die Schwester auf dem Kopfe stehen usw. Auch beim ruhigen Liegen im Bette treten die Erscheinungen auf, er sucht sich festzuhalten.

24. Mai. Sensorium und Besinnlichkeit frei. Puls 60—68. Keine Kopfschmerzen. Temperatur 35,5—37,8°. Gegen abend plötzlich Schwindel,

wiederholtes Erbrechen. Mattigkeit. Schweißausbruch. Bisweilen Leichenblässe, und kühl. Temperatur 35,1°. Puls cephalisch, 64.

Abends 9 Uhr Operation in Chloroformnarkose: Entfernung des Knochens von dem aufgelegten Plastiklappen. Punktion mit Skalpell nach hinten und etwas nach unten, nach Dilatation mit Kornzange kommen dicke geballte Eitermengen hervor. Spaltung der Dura, soweit es die Knochenlücke gestattet. Mit Hilfe eines mittellangen Killianschen Nasenspeculum kann man die Abszeßhöhle ableuchten, es handelt sich um eine ziemlich geräumige Abszeßhöhle, die nach hinten und unten einen Rezessus hat. Es besteht offenbar schon eine Abszeßkapsel. Einführung eines Glasdrains, der mit Jodoformgaze umwickelt wird. Verband.

20. Juni. Drain aus der Hirnwunde fortgelassen, diese noch nicht überhäutet. Es hat kein Abfluß von Liquor cerebrospinalis bestanden. Biersche Stauung angewandt.

8. Juli. Geheilt entlassen. Die Gehirnwunde hat sich geschlossen, die Periostschicht auf der Dura (Plastik) ist gut epidermisiert. Ebenso ist die Totalaufmeißelungshöhle gut überhäutet. Perzeptionsdauer rechts 13 Sek. Knochenleitung fehlt. Weber lateralisiert. Flüstersprache rechts 4 m. Kein Schwindel. Kein Sausen. Es besteht noch rotatorischer Nystagmus nach der kranken Seite, der nach der gesunden Seite ist zurückgegangen (Neumann), Babinski noch positiv. Reflexe noch gesteigert. Wohlbefinden.

Epikritische Bemerkungen: Die schweren Erscheinungen, besonders die Entzündung der Sehnervenscheide, die starken Schwindelerscheinungen, taumelnder Gang usw. ließen an eine Beteiligung des Kleinhirns denken, zumal das Labyrinth der erkrankten Seite bei der hohen Perzeptionsdauer nicht stärker beteiligt zu sein schien. Die umschriebene gelbdurchscheinende vorgetriebene Partie der veränderten Kleinhirndura ließ an einen Abszeß denken. Es hat sich aber offenbar nur um einen großen Extraduralabszeß mit starker Druckwirkung auf das Cerebellum gehandelt. Durch die Inzision ist dann wohl der 6 Wochen später sich manifestierende Kleinhirnabszeß induziert. Die Symptome sind sehr typisch.

Die Plastik, die den übrigen angewandten Methoden (Karewski, Gerber u. a.) wohl vorzuziehen ist und von v. Bergmann in seinen Chirurgischen Gehirnkrankheiten für die Deckung von nasoethmoidalen Encephalocelenpforten zitiert ist, wurde zwecks Aufdeckung des cerebellaren Abszesses wohl beeinträchtigt, aber der zurückbleibende Periostlappen gab der gefährdeten Stelle eine gute Stütze und wird eine Knochenlamelle regenerieren. Wir haben die Plastik mit ausgezeichnetem Erfolge noch in einem anderen Falle benutzt. Wenn eine Gefahr besteht, daß die Dura, die in größerer Ausdehnung freigelegt werden mußte, nur ein geringes Granulationspolster bekommt, und die womöglich infolge starker Veränderung ihre Knochenbildungsfähigkeit eingebüßt hat, nicht genügend geschützt ist und infolge des Hirndruckes auch prolabieren, nekrotisch werden

kann, so wird die Plastik sehr zweckmäßig sein. Solche Fälle werden immerhin seltener sein.

4. Hesse, Berta, Dienstmädchen, Erbsen. Nach Extraktion von zwei Zähnen sind starke Schmerzen in der linken Gesichtshälfte aufgetreten. Es konnten damals in der Nase keinerlei Anhaltspunkte für eine Kieferhöhlenaffektion gefunden werden. Dann vom Augenarzte geschickt, es ist Exophthalmus und Doppelsehen aufgetreten.

Status praesens: Der übrige Körperbefund ergibt keine Besonderheiten. Das Auge ist nach der linken Seite und etwas nach oben vorgetreten. Am inneren unteren Orbitalrande fühlt man eine derbe Verdichtung, die emp findlich ist. Der Bulbus zeigt keine Veränderungen. In der Nase ist jetzt links wenig eitriges Sekret sichtbar. Die Punktion der Kieferhöhle vom unteren Nasengange aus ergibt fötiden Eiter.

8. September. Kieferhöhlentotalaufmeißelung nach Luc-Caldwell in Chloroformnarkose.

Die Schleimhaut der Kieferhöhle ist stark geschwollen, schwammig. Nach gründlicher Säuberung der orbitalen Wand der Höhle sieht man ziemlich von hinten medial aus der Orbita Eiter hervorkommen, der sehr fötid ist. Eine kleine stecknadelkopfgroße Fistel sondierbar. Resektion des Orbitabodens mit Schonung des Canalis infraorbitaeis. Man sieht hier Granulationsgewebe, welches mit Eiter bedeckt ist. Plastik des unteren Nasenganges Resektion der knöchernen Wand, Einschlagen des Lappens. Die unter-Muschel wird intakt gelassen. Austupfen mit physiologischer Kochsalzlösung. Beuteltamponade. Xeroformgaze.

28. November. Entlassen. Der Bulbus hat sich ganz zurückgebildet, keine Doppelbilder mehr. Die Sekretion ist sistiert. Die ovale Öffnung geschlossen.

Epikritische Bemerkung: Es handelte sich hier um eine orbitale Komplikation einer Kieferhöhleneiterung, die ganz latent verlaufen ist. Erst das Auftreten der Prominentia bulbi und das Doppelsehen führte auf die Kieferhöhle.

Wir schließen noch einen kurzen Bericht über die drei vorgekommenen Todesfälle an.

Bei dem ersten handelt es sich um eine Stirnhöhlenoperation nach Killian. Der 65 Jahre alte Patient, bei dem der starke Fötor und die bedrohlichen Veränderungen der unteren Luftwege, Ozaena der Trachea, die Operation indizierten, ging 4 Tage post operationen an Herzschwäche zugrunde. Die nekroskopische Besichtigung der Wundverhältnisse ergab ganz negativen Befund.

2. Binnewies, Erna, 7. J., Landwirtstochter, Delligsen. Anamnese. Das Kind ist seit 5 Wochen krank, hat Masern gehabt, soll nach Angabe des Arztes Eiterung rechts gehabt haben. Seit einigen Tagen bestehen cerebrale Erscheinungen. Erbrechen, Kopfschmerzen, Lähmung der Gesichtsnerven, des linken Armes, der Zunge. Leichte Temperaturerhöhung. Wird mit der Diagnose rechtsseitiger Temporalabszeß überwiesen.

Status praesens: 4. Februar 07. Das Kind ist mager, verhältnismäßig groß, von blasser Hautfarbe. Herz und Lunge frei. Pupillen weit, reagieren träge. Patellarreflexe gesteigert. Abdomen zeigt keine Besonderheiten. Urin frei. Augenhintergrund ist wegen Unruhe der Patientin nicht sicher zu explorieren. Linke obere und untere Extremität schlaff gelähmt. Ebenso N. facialis und N. hypoglossi. Patientin ist wechselnd stärker lethargisch.

Ohr, linkes ohne Besonderheit. In der Umgebung des rechten Ohres keine Schwellung. Gehörgang frei. Am Trommelfell hinten unten Sugillation mit rötlicher Trübung. Trommelfell getrübt, wenig maceriert, nicht glänzend. Die Funktionsprüfung ist ganz unsicher.

3. Februar, Lumbalpunktion. Ergibt leicht getrübten Liquor cerebrospinalis. Er enthält keine Bakterien, viel polynucleäre Leukocyten, wenig Lymphocyten. Puls 80. Temperatur 35,2° abends. Pupillen mittelweit, reagieren.

4. Februar, Linke untere Extremität ist wieder frei. Die obere bleibt gelähmt. Pupillen wieder weit, reagieren träge. Etwas benommen. Heftige Jaktationen. Starkes Durstgefühl. Puls klein, 160. Campher.

4. Februar. Operation in Chloroformnarkose.

Totalaufmeißelung. Weichteile ohne Bes. Cortikalis, wie Zellen, Antrum und Pauke mit Ossicula normal. Die freigelegte Dura mater ohne Bes. Nach v. Bergmann Freilegung des Schläfenlappens, mehrere Punktionen mit dem Preysingschen Messer ohne Bes. Dura mater ohne bes. Resistenz. Naht-Verband.

6. Februar. Atmung stark beschleunigt. Lufthunger. Puls jagend. 150. 37.2°. Babinski bds. +. Reflex erhalten.

Lumbalpunktion ergibt wenig getrübten Liquor.

Kampher 2stündl. 1/2 Spritze. Abends Exitus letalis.

Kopfsektion ergab: (Dr. Beitzke, Pathologisches Institut).

Diagnose. Tuberkulöse Meningitis in der rechten Zentralfurche und der Parieto-Temporalfurche. Radikaloperationswunde im r. Schläfenbein. Zwei Punktionsöffnungen in der Dura mater und im r. Schläfenlappen.

Pia im allgemeinen zart und durchsichtig und an der Grenze zwischen r. Scheitel- und Schläfenlappen grün-gelbe Trübungen, die den Gefäßen entlang laufen und sich fast bis zur Konvexität erstrecken, hauptsächlich im Gebiet der Zentralfurche. Im r. Schläfenlappen finden sich zwei kleine Öffnungen von 3—4 mm Durchmesser. Die Pia ist an dieser Stelle leicht blutig imbibiert.

Auf Frontalschnitten durch das Gehirn zeigen sich nirgends Veränderungen in der Hirnsubstanz. Die beiden Punktionsöffnungen im Schläfenlappen sind im Schnitt nicht getroffen, im übrigen finden sich nur kleine, nicht abwaschbare Blutflecken unter dem Ependym des l. Hinterhorns. In der Dura der r. mittleren Schädelgrube gewahrt man zwei kleine Löcher, entsprechend den beschriebenen Punktionsöffnungen im Schläfenlappen. Nach Abziehen der Dura an dieser Stelle gewahrt man einen markstückgroßen Defekt in der Schläfenbeinschuppe und einen kleinen von 1 cm Länge und 1/2 cm Breite im Tegmen tympani. Sonst keinerlei Veränderungen an der Basis. Hirnsinus enthalten dunkles flüssiges Blut und Blutgerinnsel. Bei Anlegung von Kulturen von den grüngelben Trübungen fällt deren feste Konsistenz auf. Hier und da haben die grüngelben Massen deutlich Knötchenform. Im Ausstrichpräparat Tuberkelbazillen.

Epikritische Bemerkungen: Es hat also eine akute tuberkulöse Meningitis mit eigenartiger Lokalisation vorgelegen. Da die Aussaat der Tuberkelbazillen gerade auf die Partien um die Zentralfurche stattfand, so kam die Hemiplegie zustande. Die Lähmungen waren dem Alter der Affektion entsprechend schlaff. Das Wechseln der Symptome ist wohl der jeweiligen Beeinflussung des kollateralen Ödem durch die Lumbalpunktion zuzuschreiben, wodurch die motorischen Zentren betroffen wurden. Trotzdem wir nicht der Überzeugung waren, daß die cerebrale Affektion otogener Natur war, ja die auswärts angenommene Mittelohreiterung überhaupt bezweifelten, gaben wir dem betreffenden Kollegen, der bestimmt den Nachweis der Eiterung geliefert haben wollte und zur Operation drängte, mit

Rücksicht auf die schweren Allgemeinerscheinungen nach und operierten. War doch auch die Möglichkeit einer Pneumokokkeninfektion nicht gänzlich von der Hand zu weisen. Die Aufdeckung des Schläfenlappens nach v. Bergmann und die Punktion geschahen auf die Begrenztheit der Symptome hin. Der primäre Herd, von dem aus die Tuberkelbazillenaussaat stattfand, konnte leider nicht aufgedeckt werden, da nur die Kopfsektion gestattet war.

3. Schütte, Heinrich. Lackiererlehrling. Holzminden. 14 Jahre, kam am 11. X. 1905 in unsere Poliklinik mit sehr starken Kopfschmerzen, hohem Fieber. Seit seinem 1. Lebensjahre hat Patient Eiterung l. gehabt. Die Eiterung hat inzwischen auch einmal sistiert. Als kleines Kind hat Patient schon neunmal starke Verschlimmerung der Eiterung mit hohem Fieber durchgemacht. Es trat an mehreren Körperstellen Eiterung auf. Von da ab besteht auch eine Verkürzung des r. Beines. Seit 14 Tagen sind die starken Kopfschmerzen, sehr fötide Eiterung und Temperatur bis 40° aufgetreten. Vor 3 Tagen Fieber abgefallen Seit gestern Schwellung des oberen Augenlides. Er ist nicht bewußtlos gewesen. Seit heute schläfrig.

Status praesens: Etwas blasser, anämischer Junge, in mäßigem Ernährungszustande. Herz und Lunge ohne Besonderheiten, ebenso die Organe der Abdomen ohne nachweisbare Veränderungen. Patellar-Pupillar-Cremasterreflexe erhalten. Sensorium leicht benommen, Patient gibt aber noch bestimmte Antworten. Große Unruhe wechselt ab mit ruhigem Daliegen. Im Schlafe Delirien. Temperatur 40°. Puls 80. Kein Schüttelfrost. Urin ohne nachweisbare Beimenguugen.

Am Körper sind mehrere Narben sichtbar, am r. Oberschenkelgelenk, auf r. Schulter unterhalb der Scapula Spina, Verkürzung des r. Beines um mehrere Zentimeter. Subluxationsstellung der r. Hand (Metastasen der früheren komplizierten Ohraffektion). Protusio bulbi r., die sehr empfindlich ist, mäßige Rötung. Der Augenhintergrund zeigt keinen wesentlichen Befund, keinerlei Stauungspapille. Die temporale Papillenseite ist wohl nicht ganz so scharf begrenzt wie die nasale, aber nicht ausgeprägte Veränderungen (Prof. Schieck).

Die Umgebung des Ohres: Retroaurikulär besteht ganz geringe Schwellung, die etwas stärker unterhalb des Processus mastoideus ist. Der Processus ist stärker druckempfindlich.

Gehörgang frei. In der Tiefe Granulationen und Eiter.

Die Funktionsprüfung ergibt ganz unsichere Resultate (Patient hat große Angst vor der Operation, gibt falsche Antworten).

Diagnose: Otit. med. suppur. chron. mit beginnender Cavernosusthrombose.

Die Lumbalpunktion ergibt klaren Liquor cerebrospinalis, unter gewöhnlichem Drucke entleert, bakteriologisch ohne Besonderheit (Königl. Hygienisches Institut).

11. Oktober: Operation. Totalaufmeißelung in Chloroformnarkose.

Weichteile wenig verdickt, blutreich. Cortikalis besonders nach der Spitze hin bläulich schwarz verfärbt, ohne Fistel. Knochen morsch. Die Schleimhaut zeigt eigentümlich derbe Schwellung. Lateraler Bogengangwulst intakt, Ossicula wenig kariös. Aditus weit. Im Attikus dicke Granulationen. Keine Fistel nach der mittleren Schädelgrube nachweisbar. An der Dura mater der mittleren Schädelgrube, die in größerer Ausdehnung freigelegt wird, finden sich wenig schwielige Auflagerungen, aber Oberfläche glänzend Der freigelegte Sinus lateralis zeigt keinerlei Veränderungen, die Vasa vasorum sind deutlich sichtbar; Oberfläche glänzend, Resistenzgefühl normal. Tubenostium kürettiert. Pansesche Plastik. 2 Nähte. Verband.

12. Oktober: Keine Remission der Temperatur. Puls klein, rasch. Mehr Unruhe. Noch Besinnlichkeit. Er kennt noch Verwandte. Somnolenz nimmt zu. Protusio bulbi stärker. Starke Chemosis beider Lider und der Wange l, r. auch Unterlid chemotisch.

13. Oktober: Bds. beide Augenlider stark chemotisch und stark geschwollen. Flockenlesen. Sopor. 170—180. Spontane Defäkation.

Nachts Exitus letalis.

Sektion des Schädels ergibt folgenden Befund im Cranium: Knochen ohne Besonderheit. Viel Pacchionische Granulationen. Dura mater läßt sich schwer vom Os trennen. Auf der linken Hemisphäre des Großhirns über Seiten- und Stirnlappen dickes, gelbes, trübes Exsudat in der Pia mater. Ebenso an der Hirnbasis, besonders um den Sinus cavernosus jauchige Eitermengen, auch extradural, zu sehen. Der Sinus lateralis, longitudinalis, Sinus petrosus superior etc. enthalten nur lockere Blutgerinnsel. Im Sinus petrosus inferior sind eitrige Thrombenmassen enthalten. Die Dura mater zeigt an der bei der Totalaufmeißelung freigelegten Stelle Gefäßinjektion.

Die Gehirnsubstanz zeigt viel Blutpunkte, blutreich, etwas ödematös. Nirgends eine Herderkrankung sichtbar. Die Ventrikel enthalten wenig nicht nachweisbar getrübten Liquor cerebrospinalis.

Die Sektion des übrigen Körpers konnte besonderer Verhältnisse wegen nicht ausgeführt werden.

Das Felsenbein haben wir zur mikroskopischen Untersuchung herausgenommen; leider konnten aus Mangel an Zeit die Untersuchungen noch nicht zu Ende geführt werden. Schon makroskopisch war die Beteiligung des Labyrinths in ausgedehnter Weise bis zur Spitze der Felsenbeinpyramide nachweisbar.

Epikritische Bemerkungen: Die Totalaufmeißelung deckte nicht den Zusammenhang zwischen der nach unserer Annahme sich ausbildenden Cavernosusthrombose mit dem Prozesse im Mittelohr auf, der Sinus lateralis war frei, wie auch die Sektion bestätigte. Die Thrombophlebitis des Cavernosus war durch den Sinus petrosus inf. vermittelt, der von der Spongiosa der Spitze der Felsenbeinpyramide aus infiziert war. Am Sinus cavernosus war die Dura mater zum Teil eingeschmolzen und von hier die Leptomeningitis eingetreten. 48 Stunden ante exitum war der Liquor noch normal gewesen.

Ganz besonders erwähnenswert ist das Freibleiben des Augenhintergrundes zu einer Zeit, als die Thrombophlebitis des Sinus cavernosus zweifellos schon ein paar Tage bestand, worauf wir schon bei anderer Gelegenheit hingewiesen haben (Fall Deppe, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 67).

V.

Aus der deutschen oto-rhinologischen Klinik Prof. Dr. Zaufals in Prag.

Ein Fremdkörper in der rechten Tuba Eustachii. — Abszefs an der Schädelbasis. — Eitrige Erkrankung der Atlanto-occipital-Gelenke. — Aneurysma der linken Arteria vertebralis. — Tod durch Ruptur desselben.

Von
Prof. Dr. Otto Piffl, Prag.

Der Fall, dessen Besprechung ich mir in Folgendem zur Aufgabe gestellt habe, bildete während des Lebens des Patienten ein unlösbares Problem und bot selbst nach stattgehabter Sektion einer einwandfreien Deutung die größten Schwierigkeiten. Er dürfte, was die Eigentümlichkeit seines Verlaufes und die schweren Komplikationen anbelangt, kaum ein Gegenstück in der otiatrischen Literatur finden. Die Krankengeschichte ist folgende:

Ein 52 Jahre alter Maurer H. J. aus T. kam am 10. November 1905 an obige Klinik. Aus seinen Angaben ging hervor, daß er bis auf einen gut überstandenen Typhus früher gesund gewesen war. Vor elf Wochen erkrankte er im Anschlusse an eine Erkältung mit Fieber und Schüttelfrost, ferner Schwerhörigkeit, Schmerzen und Ausfluß am rechten Ohre. Der Ausfluß hörte nach drei Tagen auf, während die Schmerzen im Ohre sich nach und nach über die ganze rechte Kopfhälfte ausbreiteten und ihm den Schlaf raubten. Vier Wochen vor der Aufnahme entstand eine Auftreibung und Druckempfindlichkeit der Gegend des rechten Warzenfortsatzes, eine Woche später stellten sich auch Schluckbeschwerden ein. Eine Mitteilung des behandelnden Arztes besagte ferner, daß einige Wochen vorher ein Abszeß im Rachen durchgebrochen war, und daß eine Lähmung des rechten weichen Gaumens bestanden habe.

Wir fanden einen mittelgroßen Mann von kräftigem Knochenbau, doch stark abgemagert und von leidendem Gesichtsausdruck. Der Kopf wurde ziemlich steif und etwas nach der rechten Seite geneigt gehalten, doch waren Bewegungen desselben nach vorne und rückwärts, sowie nach den Seiten ziemlich gut ausführbar. Die vom Facialis versorgte Gesichtsmuskulatur zeigte normale Beweglichkeit. Der Augenhintergrund war nicht verändert, auch der Visus normal (Klinik Prof. Czermak). Der rechte Warzenfortsatz war aufgetrieben, an der Spitze druckempfindlich, das

rechte Trommelfell stark gerötet, verdickt, mit mazeriertem Epithel bedeckt, die Hammerteile nicht erkennbar. Ein kleines Grübchen vorn unten wurde für die Stelle der früheren Perforation gehalten. Das linke Trommelfell bot normale Verhältnisse dar. Die Hörprüfung ergab nach rechts laterierten Weber, rechts negativen verkürzten Rinne, Flüsterstimme auf 1 m, doch keinen Hördefekt bei der Stimmgabelprüfung, weder an der unteren noch an der oberen Tongrenze. Links war das Gehör annähernd normal.

Die Nasenatmung war nicht behindert. Die Untersuchung der Nase ergab bis auf eine Hyperplasie des hinteren Endes der linken unteren Nasenmuschel keine Besonderheiten. Im Nasenrachenraum lag vornehmlich am Rachendach und in der Gegend des rechten Tubenostiums eine Menge eitrigen Sekretes. Entfernte man dasselbe, so erschien es nach wenigen Sekunden wieder, so daß man nie ein genaueres postrhinoskopisches Bild aufnehmen konnte. Sicher zu erkennen war nur, daß die rechte Hälfte der hinteren Rachenwand und das Rachendach etwas vorgewölbt waren. Das Gaumensegel wich bei der Phonation etwas nach der linken Seite ab.

Die interne Untersuchung ergab normale Verhältnisse. Temperatur 36.9, Puls 88.

Unsere Diagnose lautete auf rechtsseitige akute Mittelohrentzündung mit Mastoiditis, ferner wahrscheinlichen Senkungsabszeß in der tiefen Halsmuskulatur mit Durchbruch in den Nasenrachenraum.

11. Nov. 05. Einfache Aufmeißelung des Warzenfortsatzes (Dr. Bauer). Wir fanden in den Zellen des Warzenfortsatzes mäßig verdickte Schleimhaut, im Antrum etwas fadenziehendes Sekret, um das Antrum herum war der Knochen weich, stark porös, leicht brüchig, wie kariös. Die Eröffnung der hinteren und mittleren Schädelgrube ergab keinen abnormen Inhalt des Extraduralraumes und auch keine Veränderung an der freigelegten Dura. Naht der Wunde bis auf den unteren Wundwinkel, in den ein Jodoformgazestreifen eingelegt wurde.

Nach der Operation auffallendes Nachlassen der Schmerzen. Der Wundverlauf war günstig, die Hörfähigkeit besserte sich schon nach den ersten Tagen um ein Bedeutendes.

22. Nov. Wiederauftreten der früheren heftigen Schmerzen am Hinterhaupt, Schlaflosigkeit. Der Befund im Nasenrachenraum vollständig unverändert. Biersche Stauung täglich durch 22 Stunden.

29. Nov. Die Wirkung der Stauung ist günstig, der Kranke hat weniger Schmerzen, fühlt sich wohler, schläft auch wiederum mehr. Die Temperaturen sind normal. Die retroaurikuläre Wunde ist bereits geschlossen, das Trommelfell zeigt normalen Befund, die Hörfähigkeit für Flüsterstimme beträgt 6 m. Fortsetzung der Stauung.

3. Dez. Plötzlich 38.1. Hals- und Kopfschmerzen. Aussetzen der Stauung.

4. Dez. 39.5—39.8. Halsschmerzen andauernd, rechte Gaumenmandel entzündet, mit Belag bedeckt, der rechte weiche Gaumen infiltriert.

5. Dez. Besserung, höchste Temperatur 37.6.

7. Dez. Schmerzen im Halse haben aufgehört. Temperatur wiederum normal. Es wird neuerdings mit der Stauung begonnen.

14. Dez. Die Schmerzen im Hinterhaupt treten immer wieder zeitweise auf, ebenso besteht die eitrige Sekretion im Nasenrachenraume fort. Doch läßt sich ein Abszeß weder mit der Rhinoscopia posterior noch digital nachweisen.

15. Dez. Die Temperatur steigt wieder an, 37.7. Daher wird die Biersche Stauung weggelassen. Außerdem sind starke Schluckbeschwerden aufgetreten. Die Schmerzen beim Bewegen des Kopfes haben zugenommen. Lokal keine Veränderung nachweisbar. Bei wiederholter digitaler Untersuchung des Nasenrachenraumes wohl Schwellung der Weichteile, doch kein fluktuierender Abszeß zu konstatieren.

16. Dez. Status idem. Temperatur 38.6.

17. Dez. Nach sehr schlechter Nacht Anstieg der Temperatur auf 39.2, abends 39.6. Die Schluckbeschwerden haben sich zur Unerträglich-

keit gesteigert, die Sprache ist kloßig, der Kopf wird vollständig steif gehalten. Nickbewegungen und Seitwärtsbewegungen des Kopfes sind nur in sehr geringem Grade und unter starken Schmerzen ausführbar. Der Puls ist kräftig, rhytmisch zwischen 100 und 120. Augenhintergrund normal (Klinik Prof. Czermak). Probepunktionen der hinteren Rachenwand und der rechten Seite des weichen Gaumens bleiben resultatlos. Bei wiederholten Untersuchungen seitens des Doz. Dr. Lieblein (Chirurgische Klinik Wölfler) wird wegen der Steifheit der Halswirbelsäule und Druckschmerzhaftigkeit des 2. und 3. Halswirbels die Vermutung ausgesprochen, es handle sich um eine Caries der Halswirbelsäule. Der Versuch, die Schmerzen des Pat. durch Ruhigstellung des Kopfes mittels einer Glissonschen Schwebe zu lindern, verstärkt nur die Beschwerden. Eine Halskravatte erzielt günstigeren Erfolg. Bei der internen Untersuchung wird keinerlei Symptom einer Erkrankung der Lungen gefunden, auch besteht nicht der geringste Anhaltspunkt für das Bestehen einer beginnenden Meningitis.

In diesem Zustande verblieb der Pat. bei gleichbleibend erhoher Temperatur, starken Kopfschmerzen und Schluckbeschwerden durch 6 Tage, bis am 23. Dez. plötzlich früh ein schwerer Kollaps mit subnormaler Temperatur und Bewußtlosigkeit auftrat, worauf nachmittags Lungenödem und exitus letalis erfolgte.

Am 24. Dez. wurde in Chiaris pathol.-anatom. Institut die Sektion vorgenommen und ergab einen vielfach interessanten und überraschenden Befund, den ich hier nur, soweit er uns näher angeht, wörtlich wiedergebe: „Am linken Rande des Foramen occipitale erscheint die Dura stark, am rechten Rande weniger verdickt. Die inneren Meningen über der Konvexität des Großhirns etwas ödematös, ganz leicht getrübt, während sie an der Basis, und zwar am Chiasma nervorum opticorum, sowie im untersten Teile beider Fossae Sylvii mit einem dicken, gelben, sulzigen Exsudate, am pons, an den unmittelbar an diesen angrenzenden Partien des Kleinhirns und an der Vorderfläche der medulla oblongata mit ziemlich frisch geronnenem Blute infiltriert erscheint. Die basalen Hirnarterien etwas starrwandig, die linke art. verteb. zeigt unmittelbar hinter dem Canalis Hypoglossi eine etwa 1/4 ccm große kugelige Ausbuchtung ihrer Wand; diese aneurysmatische Erweiterung der Arterie liegt in einer seichten, rauhen Einsenkung am linken Rande des For. occip. mag. und ist an der äußeren vorderen Oberfläche an einer kleinen Stelle arrodiert; in der Umgebung des Aneurysmas, sowie zwischen der an dieser Stelle verdickten Dura und dem Knochen Spuren von gelblichem Eiter. Das Gehirn, sowie die Gehirnnerven zeigen keine Besonderheiten."

„Das rechte Cavum tympani wurde nicht eröffnet, in dem linken findet sich ganz spärliches, gelbes, schleimiges Contentum. An der unteren Fläche der Schädelbasis, entsprechend dem Körper des Keilbeines und des Hinterhauptbeines, befindet sich eine unregelmäßig gestaltete, mit brüchigen, schmierig belegten Wänden versehene Höhle, deren Inneres durch weißgelbe, unregelmäßig gestaltete, lose liegende, kautschukartige Massen erfüllt erscheint. Von dieser Höhle gehen nach hinten und lateralwärts einzelne ziemlich weite Gänge, von denen zwei in die beiden Atlanto-occipitalgelenke führen. Die Gelenkflächen derselben sind linkerseits noch knorpelig und nur an einzelnen umschriebenen Stellen rauh, rechterseits dagegen fehlt die knorpelige Auskleidung vollständig und liegt der in seiner ganzen Ausdehnung rauhe Knochen bloß. Die Condylen des os occipitale und des Atlas, sowie die angrenzenden Partien desselben und die beiden massae laterales atlantis misfarben, etwas schwärzlich. Andere Fistelgänge führen aus dieser Höhle in den Nasenrachenraum, wo sie in der rechten Rosenmüllerschen Grube und am Rachendach ausmünden.

Die von mir am 17. Januar 1906 ausgeführte Sektion des rechten Schläfenbeins ergab folgendes: Warzenfortsatz großenteils operativ entfernt, die Mulde daselbst ausgefüllt

von einer meist zähen, stellenweise weichen Narbenmasse. Im äußeren Gehörgang die Auskleidung maceriert, ebenso die äußere Fläche des Trommelfelles. Dasselbe ist etwas verdickt, zeigt keine Perforation, kurzer Fortsatz ist sichtbar. In der Paukenhöhle eingedickter Eiter. Im Kuppelraum eine hirsekorngroße, anscheinend freiliegende Granulation. Gehörknöchelchen in situ, makroskopisch nicht verändert.

Nach Teilung des Schläfenbeins zeigen sich die noch erhaltenen pneumatischen Zellen in der Umgebung der Paukenhöhle von einer gallertigen Masse erfüllt, einzelne Stücke des Knochens sind hyperämisch. Die eröffnete Schnecke zeigt makroskopisch normales Aussehen.

Die Tuba Eustachii in ihrem mittleren Drittel bedeutend ausgeweitet, die Schleimhaut daselbst exulceriert. In dieser Ausbuchtung liegt ein ca. 12 mm langer, an dem oberen gegen die Paukenhöhle zu gerichteten Ende mehrfach zerfaserter borsten- oder grashalmartiger Fremdkörper von blaßgrünlicher Farbe, der mit seinem unteren Ende in die hintere Tubenwand eingebohrt ist. Die Einbohrungstelle des Fremdkörpers liegt noch ca. 10 mm vom pharyngealen Ostium der Tuba entfernt. In der Umgebung dieses Teiles der Tuba erscheint das Gewebe mißfarbig, leicht brüchig. Von hier aus geht die Erkrankung per continuitatem in der oben beschriebenen Weise auf das Hinterhauptbein, die Dura und die Atlantooccipitalgelenke über. —

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: Otitis media catarrhalis sin. Otitis media suppurativa dextra. Salpingitis ulcerosa dextra e corpore alieno, abscessus ad basim cranii cum necrosi partis basilaris ossis occipitalis et massae lateralis sinistrae atlantis nec non arthritis suppurativa in articulatione atlanto occipitali utraque. Meningitis suppurativa ad basim cerebri. Aneurysma sacciforme arteriae vertebralis sinistrae ruptum subsequente haemorrhagia intermeningeali ad pontem.

Epikrise. Als der Patient an unsere Klinik kam, da schien es uns nach Anamnese und Befund nahezu zweifellos, daß das ursächliche Leiden eine akute Mittelohrentzündung sei, welche zu Komplikationen im Warzenfortsatz und dann in der weiteren Umgebung des Cavum tympani geführt hatte. Das entzündete Trommelfell, die stark herabgesetzte Hörfähigkeit, der aufgetriebene, druckempfindliche Warzenfortsatz, waren Symptome genug, um an der Sicherheit der Diagnose keine Zweifel aufkommen

zu lassen. Aus dem Warzenfortsatz konnte dann die Erkrankung auf verschiedenen Wegen in die tiefe Muskulatur des Halses und von da bis an die seitliche Rachenwand gelangt und schließlich in das Cavum pharyngonasale durchgebrochen sein.

Als erster Weg kam in Betracht der Durchbruch durch die mediale Wand des Warzenfortsatzes oder durch die Incisura mastoidea. Solche Beobachtungen wurden gemacht von Kießelbach[1]), Burnet[2]), Kien[3]) u. a. Bei allen diesen Fällen war der Zusammenhang des Rachenabszesses mit dem gleichzeitig vorhandenen Abszeß unter der Nackenmuskulatur nachweisbar. Kießelbach konnte Durchspülungen vom Ohre her in den Rachen vornehmen. In den Fällen, die Kien aus der Straßburger Ohrenklinik beschrieb, gelang es nach der Spaltung teils mit dem Finger, teils mit der Sonde in den Rachen zu kommen. — Andererseits war die Möglichkeit vorhanden, daß ein vom Warzenfortsatz aus entstandener extraduraler Abszeß in der mittleren oder hinteren Schädelgrube sich durch die Gefäß- und Nervenkanäle an der Schädelbasis in die Gebilde an der unteren Fläche derselben gesenkt haben konnte. Ein Fall dieser Art wurde vor Jahren in der Zaufalschen Klinik beobachtet. Kessel beschrieb bereits im Jahre 1866 in seiner Inaugural-Dissertation einen gleichen Fall und wies darauf hin, daß der Eiter durch das Foramen ovale, rotundum oder jugulare aus der Schädelhöhle austreten und sich dann vorne längs des Os basilare occipitis auf die Vorderseite der Wirbelsäule bis in den Rachen senken kann. De Rossi[4]) gibt in seinem Falle das Foramen lacerum posticum als die Bahn an, auf der der Abszeß aus der Schädelhöhle heraus gelangte.

Wir waren nicht in der Lage, uns für die eine oder die andere dieser Möglichkeiten zu entscheiden, hielten aber für jeden Fall die Aufmeißelung des Warzenfortsatzes für indiziert. Wir hofften dabei auch, daß die Operation den nötigen Aufschluß bringen werde. In dieser Hoffnung sahen wir uns leider ge-

1) Kießelbach, Vorstellung eines Falles von Durchbruch eines Senkungsabszesses des proc. mast. in den Rachen. (Bericht über die 10. Versammlung befreundeter süddeutscher und schweiz. Ohrenärzte zu Nürnberg. Z. f. O. 1891, Bd. 21.)

2) Burnet, The philadelphia policlinic 23. Nov. 1895, Z. f. O. 1896, Bd. 28.

3) Kien, Georg, Straßburg, Über Retropharyngealabszeß nach eitriger Mittelohrentzündung. Z. f. O. 1901, Bd. 39 (3 Fälle).

4) Refer. im A. f. O. 28. Bd., S. 109.

täuscht. Die geringen Veränderungen im Warzenfortsatz, die wir bei der Aufmeißelung vorfanden, entsprachen dem Befund eines bereits im Ablaufe begriffenen akuten Prozesses im Mittelohr und im Warzenfortsatz. Wohl hatten wir die Genugtuung, in der nächsten Zeit nach dem Eingriffe die Beschwerden des Patienten bedeutend vermindert zu sehen, während die Operationswunde gute Heiltendenz zeigte und die Veränderungen in der Paukenhöhle mit Wiederherstellung des Hörvermögens zurückgingen. Wir besaßen nun auch volle Sicherheit darüber, daß kein Durchbruch an der medialen Wand oder unter der Spitze des Warzenfortsatzes bestand und daß ein Herd in der Schädelhöhle in unmittelbarer Nähe des Prozessus mastoides ebenfalls nicht vorhanden sein konnte. Wir waren also bezüglich der Abkunft der Halsaffektion nach wie vor wiederum aufs Vermuten angewiesen.

Aus der Literatur sind Fälle bekannt, bei denen das Vordringen des Eiters aus der Paukenhöhle durch den Canalis caroticus (Grunert), durch die Scheide des Musculus tensor tympani (Stillmann[1]), durch den Semicanalis tensoris tympani (Knapp[2], Haug[3], Cholewa[4]) erfolgt oder wenigstens von dem betreffenden Autor angenommen wurde. Auch an das Labyrinth und Aquaeductus vestibuli mußte gedacht werden. Gegen alle diese Möglichkeiten sprach das prompte Verschwinden der Entzündungserscheinungen in der Paukenhöhle nach der Warzenfortsatzaufmeißelung. Körner[5]) erwähnt das Vorkommen des Durchbruches an der Schädelbasis in der Nähe der Eminentia intercondyloidea des Hinterhauptbeins, wenn sich pneumatische Hohlräume bis in diese Gegend erstrecken oder die Spongiosa mit erkrankt ist. Die hierbei auftretenden Eitersenkungen können den Verdacht einer Halswirbelerkrankung erregen, wenn man das Ohr nicht untersucht. Einer solchen Annahme stand die im Warzenfortsatz vorgefundene geringe Pneumaticität des Knochens

1) Stillmann, Frank, L., Bericht über einen Fall von akuter eitriger Mittelohrentzündung, kompliziert mit Retropharyngealabszeß. (New-York. med. Journ. 6. Feber 1879.)

2) Knapp, H., New-York. Geschichte und Autopsie zweier tödlich verlaufener otitischer Hirnkrankheiten. Z. f. O. 1895, Bd. 27.

3) Haug, München: Abszeß unterhalb der pars mastoidea und retropharyngealer Abszeß infolge akuter eitriger Media. A. f. O. 1897, Bd. 43.

4) Cholewa, Über den Eiterdurchbruch bei Erkrankungen des Warzenfortsatzes an außergewöhnlichen Stellen. Deutsche med. Wochschr. 1888.

5) Körner, Die eitrigen Erkrankungen des Schläfenbeins, S. 40.

sowie die geringen pathologischen Veränderungen im Knochen überhaupt entgegen. Am meisten Wahrscheinlichkeit hatte noch die Annahme, daß schon mit oder bald nach Beginn der Mittelohraffektion ein mit dieser in Zusammenhang stehender tiefer Abszeß entstanden sei, der dann seinen Zusammenhang mit dem Mittelohr verlor und sich seinerseits in den Nasenrachenraum senkte. Dafür kennen wir Analogien genug in den zahlreichen Fällen von akuter eitriger Mittelohrentzündung, bei denen in der Umgebung des Mittelohrs, in den Weichteilen, im Warzenfortsatz und in der Schädelhöhle als extraduraler, subduraler oder Hirnabszeß eitrige Einschmelzungsprozesse bestehen, deren Zusammenhang mit dem Mittelohr sich bei der Operation oder postmortalen Autopsie absolut nicht mehr nachweisen läßt.

Diese unsichere Situation gestaltete sich um so unangenehmer, als 10 Tage nach der Operation die früheren heftigen Schmerzen im Hinterhaupte wieder begannen und der Befund im Nasenrachenraum sich durchaus nicht ändern wollte. Die beständig aus dem Nasenrachenraum herabfließenden Eitermassen sagten uns, daß der Abszeß an der unteren Fläche der Schädelbasis mit dem Nasenrachenraum in freier Kommunikation stehe, und da wir gleichzeitig zur Erkenntnis kamen, daß der Eiterherd nach seiner Lokalisation dem Messer des Chirurgen nahezu unzugänglich sei, so nahmen wir zu einem Verfahren unsere Zuflucht, über dessen günstige Erfolge bei akuter und chronischer Mittelohrentzündung und ihren Komplikationen, ja selbst bei Cholesteatom Keppler[1]) berichtet hat, und das damals gerade in unserer Klinik an zahlreichen Fällen versucht wurde: Zur Bierschen Stauung. Dieselbe wurde genau nach Vorschrift[2]) durch 22 Stunden täglich ausgeführt und hatte bezüglich der Verminderung der Schmerzen einen günstigen Erfolg. Eine trotz der Stauung am 11. Tage dieser Behandlung auftretende Angina mit hohem Fieber zwang uns, durch einige Tage die Behandlung zu sistieren. Als wir nach Ablauf der Angina die Binde wieder anlegten, hatte sie nicht mehr die frühere schmerzstillende Wirkung. Die Eiterabsonderung im Rachen blieb sich vollständig gleich, ja es stellte sich nach neuerlicher siebentägiger Stauung wiederum ein Anstieg der Temperatur ein, der allmählich in kontinuierliches hohes Fieber überging. —

1) Keppler, Die Behandlung eitriger Mittelohrerkrankungen mit Stauungshyperämie. Z. f. O. Bd. 50.

2) Bier, Hyperämie als Heilmittel.

Es wäre jedenfalls verlockend, diese Verschlimmerung und den späteren Exitus letalis, dieser von uns angewendeten Therapie in die Schuhe zu schieben, zumal die Resultate, die wir bei unseren mit Warzenfortsatzkomplikationen einhergehenden akuten Otitiden bei der Anwendung der Bierschen Stauung sahen, im allgemeinen keine günstigen waren. Die Mehrzahl dieser Fälle mußte trotz langer Zeit angewendeter Stauung schließlich doch operiert werden und die Zerstörungen, die wir bei der Operation vorfanden, waren recht ausgebreitete. Ebenso hatte schon vorher Heine[1]) nach seinen in der Lucaeschen Klinik ausgeführten Versuchen das Verfahren nicht empfohlen, auch aus der Politzerschen und Schwartzeschen Klinik lauteten die Berichte nicht günstig (Fleischmann[2]), Isemer[3])). Die Temperatursteigerung und bedeutende Verschlimmerung, die immer nach längerer Anwendung der Stauung in unserem Falle auftrat und die auch von Heine in einem Falle beobachtet wurde, würden es verständlich machen, wenn wir geschlossen hätten: post hoc ergo propter hoc. Der bald darauf eingetretene plötzliche Tod und der bei der Sektion des Schläfenbeins gemachte Befund lenkten unsere Aufmerksamkeit jedoch in eine ganz andere Richtung.

Jetzt erst überblickten wir die ganze Ausdehnung des Prozesses, der sich hier abgespielt hatte. Wir sahen eine große, mit nekrotischen Gewebsmassen teilweise ausgefüllte Abszeßhöhle, die oben bis nahe an die obere Fläche der Schädelbasis heranreichte und unten in den rechten oberen Winkel des Nasenrachenraumes durchgebrochen war, daselbst die Schleimhaut der hinteren und rechten seitlichen Rachenwand vorwölbend, die rückwärts an die Wirbelsäule grenzte, während sie nach vorne in die Nähe der rechten Tube reichte und lateralwärts durch die tiefe Halsmuskulatur gedeckt wurde. Wir sahen die Erkrankung der in der Umgebung dieses Abszesses gelegenen Gebilde, der beiden Atlantooccipitalgelenke und des Knochens des Atlas und des Hinterhauptbeines, schließlich der Dura am Clivus und der Arteria vertebralis sin. mit dem geplatzten Aneurysma. Über die Ätiologie des ganzen Prozesses aber erfuhren wir nichts.

1) Heine, Verhandlungen der deutschen otolog. Gesellschaft 1905.

2) Fleischmann, Über die Behandlung eitriger Mittelohrerkrankungen mit Bierscher Stauungshyperämie. M. f. O., Bd. 40, S. 5.

3) Isemer, Klinische Erfahrungen mit der Stauungshyperämie nach Bier. A. f. O. Bd. 69.

Aktinomykose, deren Merkmale und mikroskopischer Nachweis uns noch seit der Zaufalschen Publikation [1]) gegenwärtig waren, hielten wir für ausgeschlossen, da die charakteristischen Körner fehlten und die Sekretuntersuchungen, die während des Lebens und bei der Sektion vorgenommen wurden, negativ ausfielen. Gegen Tuberkulose sprach das makroskopische Aussehen der Knochen- und Gelenkserkrankung. Da schien endlich die spezielle Sektion des rechten Schläfenbeines Licht in das Dunkel zu bringen: Es fand sich ein Fremdkörper in der rechten Tube, anscheinend pflanzlicher Natur, der sich mit seinem unteren Ende tief in das Gewebe der hinteren unteren Wand der Ohrtrompete eingebohrt hatte, während das obere freie Ende in einer durch Exulzeration entstandenen Höhle, einer Erweiterung des Tubenlumens lag.

Die nähere Bestimmung des Fremdkörpers, die Prof. Dr. Hans Molisch vorzunehmen so liebenswürdig war, ergab, daß derselbe ein Stück einer Längshälfte eines Grashalmes darstellte. „Die Epidermis des Grashalmes ist sehr deutlich erhalten, und an den wellig konturierten Oberhautzellen, an den Zwergzellen und an den Haaren leicht zu erkennen." —

Die weitere Untersuchung mußte nun vornehmlich nach zwei Richtungen geführt werden:

1. In welcher Weise ist der Fremdkörper in das Lumen der rechten Tuba Eustachii gelangt und wie ist seine merkwürdige Lagerung im Gewebe zu erklären? und

2. War es der Fremdkörper, der die seltsame Abszeßbildung und in weiterer Folge den Tod des Patienten veranlaßt hat?

Suchen wir zunächst mit Rücksicht auf die erste Frage Analoga in der Literatur, so finden wir wohl spärliche Fälle von Fremdkörpern der Ohrtrompete, doch keinen, der einen ähnlichen Verlauf genommen hätte wie der unserige. Aus früherer Zeit berichtet Albers [2]) von einer ins Ohr geratenen Nadel, die durch die Tube in den Rachen kam und dann durch einen Brechakt ausgeworfen wurde, wobei sich zeigte, daß die früher gerade Nadel nun gekrümmt war.

---

1) Zaufal, Aktinomykosis des Mittelohres. Aktinomykotische Abszesse in der Umgebung des Warzenfortsatzes. Prager med. Woch. 1894.

2) Dr. Albers, London, 8. März 1797, Linkes Sammlung II, S. 183.

Fleischmann[1]) sah bei einem Manne, der bei Lebzeiten über beständige Ohrgeräusche geklagt hatte, bei der Sektion zufällig eine Gerstengranne, die aus der Tubenöffnung herausragte und bis zum knöchernen Teile der Tube reichte.

Projektile, die das Lumen der Ohrtrompete verstopften, sind wiederholt beschrieben worden. Über abgebrochene Laminariabougies, die in der Tube stecken geblieben waren, berichtet Wendt[2]). Dieselben wurden jedesmal durch Würgbewegungen aus der Tube herausbefördert. — Andere sahen Spulwürmer in die Tube hineingelangen (Winslow[3]), Blumeau[4]), Andry und Reynolds[5])). Letzterer sowie Herz und Urbantschitsch[6]) konnten beobachten, daß ein Spulwurm durch die Tube und das Mittelohr hindurch wanderte und im Gehörgang zum Vorschein kam.

Äußerst interessant ist ein Fall, den Urbantschitsch[7]) beschrieben hat und der schon deshalb besondere Erwähnung verdient, weil er mit unserem manches gemeinsam hat. Eine 52 Jahre alte Frau hatte einen Rispenast geschluckt und erkrankte in den darauf folgenden Wochen äußerst schwer an starken Schmerzen, zunächst in der Nähe des Zungengrundes, dann im oberen Rachenraum und im rechten Ohre. Neben vollständiger Appetitlosigkeit und Unmöglichkeit in liegender Stellung zu schlafen, kam es dann zu abendlichen Temperatursteigerungen und Delirien. In der 4. Woche stellte sich eine starke Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Tragus und der rechten unteren Gehörgangswand ein, in der 5. Woche brach der Eiter durch das rechte Trommelfell durch und wurde bei der Untersuchung ein Abszeß an der unteren Gehörgangswand konstatiert und eröffnet, ohne daß der von der Patientin deutlich im Ohre gefühlte Fremd-

---

1) Hufelands und Osanns Sammlung der praktischen Heilkunde. St. VI. Juni 1835. Linkes Sammlung II, S. 183.

2) Wendt, A. f. O. Bd. 4, S. 149.

3) Winslow zit. von Herz, Sitzung der Ges. d. Ärzte in Wien am 6. Nov. 1885.

4) Blumeau, ebenda.

5) Andry und Reynolds, The hancet, 23. Okt. 1880.

6) Herz und Urbantschitsch, Sitzung der Ges. d. Ärzte in Wien am 6. Nov. 1885.

7) V. Urbantschitsch, Wien: Wanderung eines von der Mundhöhle in den Pharynx gelangten Haferrispenastes durch die Ohrtrompete, die Paukenhöhle und durch das Trommelfell in den äußeren Gehörgang. Berl. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 40.

körper zu erkennen gewesen wäre. In der 9. Woche endlich ihres schweren Leidens spürte die Patientin mit Sicherheit den Fremdkörper im rechten äußeren Gehörgang, von wo er auch von der Tochter der Patientin mit Hilfe einer Haarnadel extrahiert wurde. Darauf hin trat rasch von selbst vollständige Heilung ein. — Über eine ähnliche Beobachtung Wagenhäusers berichtet Camerer[1]). Bei einem Kinde wurde aus der Paukenhöhle ein Strohhalm extrahiert, den sich dasselbe 3/4 Jahre vorher durch den Mund in den Hals gestoßen hatte.

Den umgekehrten Weg nahm in einem von Haug[2]) beschriebenen Falle ein Wattepfropf bei einem früher radikal operierten Patienten. Der von dem Kranken selbst eingeführte und vergessene Wattepfropf gelangte aus dem Recessus hypotympanicus, welcher wegen dort zurückgebliebener Eiterung energisch ausgekratzt worden war, neben der Tuba Eustachii unter die seitliche Rachenwand, wo er hart neben der Tonsille zur Abszeßbildung Anlaß gab, und am 7. Krankheitstage nach Spaltung des Abszesses extrahiert wurde. G. Trautmann[3]) konnte einen ins Tubenostium eingedrungenen Kirschkern, der zu eitriger Mittelohrentzündung geführt hatte, durch eine von der Paukenhöhle aus vorgenommene Ausspülung in den Rachen befördern. Tansley[4]) gelang es, das Stück einer Sondenelektrode, das von einem anderen Arzte in die Tube eingeführt worden und dort abgebrochen war, rhinoskopisch als Fremdkörper nachzuweisen und mit einer Pincette zu extrahieren. Auch Trautmann konnte in seinem Falle wohl nicht den Fremdkörper selbst, aber eine starke Schwellung des Tubenwulstes und nach Entfernung des Fremdkörpers ein weit klaffendes Tubenostium erkennen.

Bei unserem Patienten ist der halbe Grashalm wie bei dem von Urbantschitsch beschriebenen der Rispenast durch die Mundhöhle in den Rachen gekommen und hat von dort die weitere Wanderung angetreten. Es schien mir von vornherein zweifellos, daß dabei die Haare des Grashalmes die Hauptrolle gespielt haben, indem sie als förmliche Widerhaken wirkend trotz

1) Camerer, Über Fremdkörper der Tube. Inaugural-Dissertation. Tübingen 1897.

2) Haug, München: Fremdkörper in der Tubengegend nach früherer Radikaloperation. Peritonsillärer Abszeß. A. f. O. 1903, Bd. 79.

3) G. Trautmann, München: Über einen Fall von Fremdkörper in der Tuba Eustachii; Münch. med. Wochenschr. No. 47, 1898.

4) Tansley, J. O. Ein Stück von einer elektrischen Sonde in der Tuba Eustachii. Laryngoskope Januar 1903.

der entgegengesetzten Bewegung der Zungen- und der Rachenmuskulatur das Vordringen des Fremdkörpers durch den Rachen in die Tube ermöglichten. Erst als er mit seiner Spitze gegen das Ost. tymp. der Tube vorgedrungen war, scheint sich ihm ein Widerstand entgegengestellt zu haben, sonst wäre derselbe wie der Rispenast im Falle Urbantschitschs und der Strohhalm im Falle Wagenhäusers in die Paukenhöhle und durch das Trommelfell in den Gehörgang gedrängt worden. Welcher Art der Widerstand war und wieso der Halm die Tubenwand durchbohren und so tief in das die Tube umgebende Gewebe eindringen konnte, das blieb zunächst ein Rätsel, dessen Lösung ich von der genaueren Untersuchung des Halmes erhoffte. Unter das Mikroskop gebracht, zeigte der Halm folgende Einzelheiten: Das obere, frei in der Tube liegende Ende war mehrfach zerfasert, das untere Ende, das fest im Gewebe gesteckt hatte, war konisch zulaufend. Die Härchen an der Oberfläche des Halmes standen, so wie vermutet, mit ihren Spitzen nach unten und außen gegen das pharyngeale Ostium zu gerichtet. Auffallend war aber sofort, daß die Härchen an dem 12 mm langen in das Gewebe eingebohrt gewesenen Teile des Halmes fast gänzlich fehlten, und zwar wie deutlich zu erkennen war, durch äußere Gewalt abgerissen, während die wenigen, die noch an diesem Teile der Oberhaut hafteten, zerdrückt, beschädigt oder vollständig umgestülpt waren. An dem zweiten, in der Tube gelegenen Teile des Halmes waren die Härchen noch durchwegs vollständig und in ihrer oben beschriebenen Stellung unverändert erhalten. Genaue Messungen am Präparate ergaben, daß die ganze Tube 38 mm lang war, wovon 13 mm auf den knöchernen, 25 mm auf den knorpeligen Teil entfielen. Die Stelle, an welcher sich der Grashalm in die Tubenwand eingebohrt hatte, war 27 mm vom Ostium tympanicum entfernt, der Fremdkörper selbst maß in seiner ganzen Länge 26 mm, wovon, wie bereits erwähnt, 12 mm im Gewebe steckten.

Mit Berücksichtigung dieser Details und Maße läßt sich nun ziemlich sicher folgender Mechanismus für die weitere Bewegung des Fremdkörpers feststellen: Das Hindernis für das Eindringen des Halmes durch das tympanale Tubenostium in die Paukenhöhle war wohl die Auffaserung des oberen Endes desselben, so daß die einzelnen Fasern sich an der oberen Paukenhöhlenwand oder an den an der Tubenmündung gelegenen Unebenheiten des Knochens spreizten oder auch nicht imstande waren, den Wider-

stand, der um diese Zeit sicher schon vorhandenen starken Schwellung der Paukenhöhlenschleimhaut, die die Höhle wie ein Ausguß einer sulzigen Masse erfüllte, zu überwinden. Die Tube muß nun die größten Anstrengungen gemacht haben, den ungewohnten Gast aus ihrem Inneren wiederum durch das pharyngeale Ostium hinaus zu befördern. Daß die Tube solches imstande ist, beweisen die Fälle von steckengebliebenen, abgebrochenen Laminariabougies, die Wendt beschrieben hat. Durch diese „Wehen" der Tuba Eustachii wurde der Grashalm um weniges nach abwärts gedrängt, verfing sich jedoch mit seinem konischen unteren Ende in eine Schleimhautfalte an der hinteren unteren Wand des knorpeligen Teiles der Ohrtrompete und wurde nach und nach durch die Wand hindurch 12 mm tief in die Weichteile hinein getrieben. Die hierzu nötige Konsistenz muß der sonst biegsame und weiche Grashalm jedenfalls durch die eng sich anpassenden Tubenwände, die ihm ein Ausweichen nicht gestatteten, erhalten haben. Daß ihm dabei seine Härchen abgeschunden oder doch umgestülpt werden mußten in der Weise, wie sich bei der Untersuchung zeigte, ist ohne weiteres klar. Für diesen Mechanismus spricht auch der Umstand, daß die Einbohrungsstelle in das Gewebe 27 mm von der Paukenhöhlenmündung der Tube entfernt ist und der Grashalm selbst 26 mm mißt. —

Wir kommen nun zur Beantwortung der zweiten Frage, ob es der kleine Fremdkörper gewesen ist, der die lebensgefährlichen Komplikationen verschuldete, nachdem er durch die Selbstheilbestrebungen des Organismus in eine für den Organismus selbst so fatale Lage gebracht war, die keinen Ausweg frei ließ. Da der ziemlich große Abszeß sich keineswegs um den Fremdkörper herum gebildet hatte, sondern von der noch ziemlich gut erhaltenen Tube durch eine Schicht noch nicht zerfallenen, wenn auch stark entzündlich veränderten Gewebes getrennt war, so erscheint diese Frage durchaus nicht müßig, vielmehr werden wir dieselbe erst dann bejahend beantworten können, wenn es möglich ist, alles andere, was zu einer solchen Abszeßbildung Veranlassung geben konnte, auszuschließen.

Gewissermaßen als Grundlage der weiteren Betrachtung möge hier das Ergebnis der eingehenden histologischen Untersuchung von Gewebsteilen aus verschiedenen Regionen des erkrankten Komplexes Raum finden.

Untersucht wurde zunächst ein Teil der Tubenwand aus dem durch die Fremdkörpereiterung erweiterten Abschnitte der Tuba. Es zeigte sich das Epithel größtenteils fehlend, wo es vorhanden war, der Flimmerhaare beraubt, die Zellengrenzen undeutlich und von Entzündungszellen reichlich durchsetzt. Die zellige Infiltration war besonders stark in der Submukosa, sie pflanzte sich sichtbar durch die Drüsenschicht und selbst durch den Knorpel hindurch auf das peritubare Gewebe fort.

Ein zweites Gewebstück wurde knapp neben dem eben besprochenen aus der Zwischenwand von Tube und Abszeß entnommen. Es umfaßte auch nach oben einen Teil des Carotischen Kanales. Die mikroskopische Untersuchung dieses Stückchens ergab an einigen Ausbuchtungen der Tube noch gut erhaltenes Flimmerepithel, während es an anderen Stellen unter der Entzündung schon stark gelitten hatte. Knapp neben diesen Tubenfalten sah man die Erkrankung in Form eines Stranges stark entzündeten Gewebes, dessen Grundstruktur nicht mehr erkennbar und dessen Zentrum nekrotisch geworden war, weiter schreiten und gleichsam einen Fistelkanal bilden, dessen Lumen freilich größtenteils durch abgelöste Gewebsfetzen verlegt war und der direkt zur nekrotischen Wand des Abszesses führte. In der nächsten Umgebung dieser stark veränderten Partie klang die zellige Infiltration allmählich ab, nur an einzelnen Stellen fanden sich noch größere Infiltrate. Auch die Knochenwand des Canalis caroticus erschien in den diploëtischen Räumen kleinzellig infiltriert.

Zweitens entnahm ich dem Präparate ein Stückchen der verdickten Dura mater vom Clivus. Unter dem Mikroskop sah man neben leichter diffuser Entzündung stellenweise zu unregelmäßigen Haufen verdichtete Infiltration. Die beiden Schichten der Dura waren gleichmäßig um ein Vielfaches verdickt, die elastischen Fasern stark gequollen.

Schließlich wurde noch das geplatzte Aneurysma der Art. vertebr. sin. in Serienschnitte zerlegt und histologisch untersucht. Das Ergebnis war auch hier eine akute Entzündung und bedeutende Verdickung der äußeren Schichten der Gefäßwand mit starker kleinzelliger Infiltration. Sklerose und Verkalkung der Intima waren nicht vorhanden. Es handelte sich also um die Form von Aneurysmen, die man Arrosionsaneurysmen nennt.

Bemerkt möge noch werden, daß von allen diesen Objekten auch wiederholt Schnitte auf Mikroorganismen untersucht wurden, daß jedoch in allen Schnitten nur Gram-beständige Kokken vorgefunden wurden, deren nähere Bestimmung im Gewebe natürlich nicht möglich war.

Überblicken wir nochmals das Ergebnis der histologischen Untersuchung, so können wir sagen:

1. Wir hatten es hier höchstwahrscheinlich mit einer durch Eiterkokken hervorgerufenen Entzündung zu tun, und

2. die ganze Erkrankung von der Tube bis zum Aneurysma bildete auch mikroskopisch ein Continuum und wies allenthalben dieselben Charaktere auf.

Durch die histologische Untersuchung wurde also vor allem die nach Auffindung des pflanzlichen Fremdkörpers sich immer wieder aufdrängende Vermutung gegenstandslos, daß unser Patient einer aktinomykotischen Infektion zum Opfer gefallen sei.

Doch möge hier Erwähnung finden, daß unser Fall durch die merkwürdige Ähnlichkeit des Endausganges sehr an die Beobachtung erinnerte, die vor 12 Jahren Zaufal bei einem klinischen Patienten gemacht und veröffentlicht hat.[1]) Zaufal konnte damals den Nachweis erbringen, daß es sich um Aktinomykose im Mittelohr, im Warzenfortsatz und in den mit letzterem in Zusammenhang stehenden Halsabszessen handelte, und was besonders interessant war, daß die Aktinomykose primär im Mittelohr entstanden und die Infektion auf dem Wege der Tube erfolgt war. Die Erkrankung machte trotz wiederholter eingreifender Operationen beständig Fortschritte, ergriff auch die Atlantooccipitalgelenke und den Knochen des Hinterhauptbeines, gelangte dann in die Schädelhöhle und führte, ähnlich wie in unserem Falle, durch Ruptur der Arteria vertebr. sin. zum Tode. Der Sektionsbefund wurde einige Jahre später von Beck[2]) aus Prof. Chiaris pathologisch-anatomischen Institute in Prag publiziert.

Gegen Tuberkulose als Ursache der ganzen Erkrankung sprach ebenfalls der makro- und mikroskopische Befund, ebenso

1) Siehe oben.

2) Beck, J. C., Chicago: Über den Sektionsbefund eines letal verlaufenen Falles von Aktinomykose des Mittelohres. Pr. med. Wochenschr. 1900, Nr. 13.

wie an Lues wegen des Fehlens stärkerer Bindegewebsneubildung, Intimaverdickung usw. nicht ernsthaft gedacht werden konnte. Anamnestisch war nichts zu eruieren gewesen, und von anderen Anzeichen für Lues oder Tuberkulose wurde weder am Lebenden, noch bei der Sektion etwas gefunden.

Die Frage, ob die Erkrankung nicht eine Komplikation einer eitrigen Mittelohrentzündung war, ist schon eingangs ausführlich besprochen worden. Der Befund bei der Operation, der weitere Verlauf und vieles andere sprachen dagegen. — Die zweite Möglichkeit: ob die Gelenkserkrankung nicht das primäre gewesen sei, war jedenfalls ernster zu erwägen, zumal die Symptome der Gelenkserkrankung, insbesondere in der letzten Zeit des Lebens stark im Vordergrund gestanden hatten. Dagegen ist zu bemerken, daß der Kopf des Patienten in der ersten Zeit unserer Beobachtung immer gut beweglich war, wenn er auch wegen der Schmerzen und der Infiltration der Weichteile am Halse etwas steif gehalten wurde. Die Bewegungsbeschränkung beim Drehen und Nicken des Kopfes trat erst in der letzten Woche vor dem Tode ein. Ferner sind die Gelenkserkrankungen, die hier idiopathisch auftreten, in der Regel tuberkulösen Ursprunges, was durch die mikroskopische Untersuchung ausgeschlossen werden konnte. — Ein Trauma, das für die Entstehung der Gelenksentzündung oder des Abszesses hätte verantwortlich gemacht werden können, hatte nach der Anamnese nicht stattgefunden, und gegen die Auffassung als metastatische Gelenkserkrankung sprach der durch die Sektion nachgewiesene gänzliche Mangel irgend einer anderen Erkrankung im Organismus. Hingegen deutete der Umstand, daß beide Atlantooccipitalgelenke erkrankt waren, darauf hin, daß es sich um eine sekundäre, vom Abszeß ausgegangene Infektion handle.

Wir können also mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß der Fremdkörper allein die schwere zum Tode führende Erkrankung veranlaßt habe. Die ständige Reizwirkung des Corpus alienum einerseits, und andererseits die in der Eiterhöhle liegen gebliebenen großen kautschukartigen nekrotischen Gewebsfetzen, die durch die engen Fistelöffnungen unmöglich ausgestoßen und so unschädlich gemacht werden konnten, waren jedenfalls die Ursache, warum der Abszeß auch nach erfolgtem Durchbruch in den Nasenrachenraum nicht zur Heilung gekommen ist, wie nach Analogie anderer

ähnlicher Fälle von tiefen Halsabszessen zu erwarten gewesen wäre.

Die Diagnose auf einen in der Tuba Eustachii gelegenen Fremdkörper in dem vorliegenden Falle zu machen, war schlechterdings unmöglich. Die Auskultation der Tube mittels Katheterismus hätte kein Ergebnis gehabt, auch wenn wir sie trotz der Gefahr, neuerdings Eiter aus dem Nasenrachenraum in das Mittelohr zu treiben, ausgeführt hätten. Auch die Bougierung hätte uns keinen Aufschluß gegeben. Da der Grashalm sich innerhalb der Tube, 10 mm vom Ostium pharyngeum entfernt, befand, so konnte naturgemäß weder mit der vorderen noch mit der hinteren Rhinoskopie etwas von demselben gesehen werden. Zaufal[1]) hat schon im Jahre 1880 mit Hilfe eines von Leiter nach Zaufals Angaben modifizierten elektrischen Endoskopes eine Untersuchungsmethode des Nasenrachenraumes angegeben, mittels welcher er „das Tubenostium (der entgegengesetzten Seite) en face und tief noch in den Tubenkanal hinein" gesehen hat. Vielleicht hätte dieses Instrument einiges Licht in die Sache gebracht, wenn es möglich gewesen wäre, die Tube und ihre Umgebung auch nur für wenige Sekunden von dem ständig abfließenden Abszeßeiter frei zu halten.[2])

Doch selbst gesetzt den Fall, es wäre gelungen, die Anwesenheit des Fremdkörpers bei Lebzeiten des Patienten zu erkennen oder nur zu vermuten, — für den Kranken hätte dies kaum einen greifbaren Nutzen gehabt. Die Beseitigung des Fremdkörpers, die Ausräumung des Abszesses und die Entfernung alles erkrankten Gewebes des Hinterhauptbeines und des Atlas wäre selbst für den kühnsten Chirurgen ein Wagnis ohne Aussicht auf Erfolg gewesen. —

---

1) Zaufal, Versuche mit dem Nitze-Leiterschen Endoskop zur Untersuchung des Ohres, der Nase und des Nasenrachenraumes. Prager med. Wochenschr. 1880, Nr. 6.

2) Das Zaufalsche Instrument ist, wie es scheint, in Vergessenheit geraten, dafür hat Valentin (die cystokopische Untersuchung des Nasenrachens oder Salpingoskopie, A. f. Lar. u. Rhin. 1903) ein von Reiniger, Gebbert und Schall konstruiertes, dem Zaufalschen sehr ähnliches „Salpingoskop" zu gleichen Zwecken benutzt.

VI.

Aus der k. k. Universitäts-Ohrenklinik zu Graz
(Vorstand Prof. J. Habermann).

Die Erkrankung des Gehörorgans bei allgemeiner progressiver Paralyse.

Von
Dr. Otto Mayer, I. Assistenten der Klinik.

(Mit Tafel I, II.)

Von Gehörstörungen bei progressiver Paralyse ist bisher wenig bekannt geworden. Ich finde z. B. bei v. Krafft-Ebing[1]) nur einen Fall von Magnan zitiert, wo Atrophie des Acusticus konstatiert wurde. Es ist dies umso auffälliger, als v. Krafft-Ebing angibt, daß sich in 4 Proz. der Fälle von Paralyse Opticusatrophie findet und daß auch in der Retina ohne gleichzeitig bestehende Opticusatrophie pathologische Veränderungen nachgewiesen wurden (Klein[2])).

Bei den vielfachen Analogien, die sich zwischen dem Verhalten des Opticus und des Acusticus bei den verschiedensten namentlich intrakraniellen Erkrankungen ergeben, wäre also auch bei der Paralyse eine stärkere Beteiligung des Gehörorgans am Erkrankungsprozeß anzunehmen.

Der Klärung dieses Umstandes sind die folgenden Untersuchungen gewidmet.

I. Pathologisch-anatomische Untersuchungen.

Untersucht wurden 9 Gehörorgane von 5 Paralytikern, in 2 Fällen wurde auch der Hirnstamm histologisch untersucht.

Die Gehörorgane wurden in die von Held angegebene und auch von Wittmaak benützte Mischung eingelegt, die aus

1) Krafft-Ebing: Die progress. allgem. Paralyse in Nothnagels spez. Pathologie u. Therapie, IX. Bd. Wien 1894.

2) Klein, Leidesdorf: Psychiatr. Studien 1877, S. 13.

einer 5proz. Kaliumbichromatlösung mit 10 Proz. Formol und 3 Proz. Eisessigzusatz besteht.

Die Fixierung in erwähnter Mischung ist der in Formol weit überlegen. Außerdem gelingt namentlich die Gieson-Färbung nachher in vorzüglich differenzierter Weise. Vor allem aber gestattet sie die von Wittmaak angegebene Osmierung der Markscheiden, die ich allerdings nur als sekundäre im Schnitt anwandte, die mir aber auch hier gute Resultate gab. Aber es gelingt auch die Markscheidenfärbung nach Wolters sehr gut. Ich betrachte diese von Wittmaak angegebene Methodik als einen bedeutenden Fortschritt in der Technik der Histologie des Ohres. In bezug auf die näheren Details muß ich auf die betreffende Abhandlung dieses Autors verweisen.[1])

Die Medulla oblongata wurde in fortlaufenden Serien geschnitten, nachdem sie in Formol fixiert, in Weigerts Beize gechromt, in Alkohol entwässert und in Celloidin eingebettet worden war. Die Schnitte wurden auf Filterpapierblättchen aufgestapelt, jeder 10. Schnitt wurde mit Phenolgelatine-Formol auf dem Objektträger aufgeklebt und nach Kulschitzky-Wolters gefärbt.

Fall I. S. Georg, 39 Jahre alt, Schreiber.

Diagnose: Paralysis progressiva, Tabes incipiens.

Anamnestisch ist hervorzuheben, daß der Kranke während seiner Militärdienstzeit an Lues erkrankt war und spezifisch behandelt wurde. — Seit November 1905 höhergradige psychische Störungen. Wegen wiederholter Selbstmordversuche im Dezember 1905 an die psychiatrische Klinik abgegeben. Über Gehörstörungen ist nichts bekannt.

Aus dem Status somaticus der psychiatrischen Klinik erwähne ich folgendes: Die Lidspalten ungleich, rechts weiter als links, die rechte Pupille eine Spur enger als die linke. Beide Pupillen reagierend, die linke träger als die rechte. Facialis in allen Ästen symmetrisch. Kniesehnen- und Achillessehnenreflex beiderseits fehlend. Keine schwere Störung des Muskelsinnes und Sensibilität.

Obduktionsdiagnose (19. Sept. 1906 Dr. Hassmann): Atrophia corticis. Anaemia cerebri, Pneumonia lobularis; dilatatio et hypertrophia ventruculi sinistri. Amyloidosis hepatis. Infarctes multiplices haemorrhagicae renis sinistri. Colitis membranacea necroticans.

Linkes Ohr. Paukenhöhle, ebenso die zelligen Räume, welche die Labyrinthkapsel umschließen, Antrum und Cellulae mastoideae sind mit zellreichem fibrinösen Exsudat gefüllt. Auf der Paukenhöhlenschleimhaut bildet das Exsudat einen dicken Belag, der in den oberflächlichen Schichten aus nekrotischen Zellen besteht, die hier in Fibrinmassen eingelagert sind; in den unteren Schichten beginnt von der Schleimhaut aus bereits eine Organisation des Exsudates. Die Schleimhaut selbst ist dicht infiltriert, verdickt, stellenweise mit kubischem Epithel bedeckt, meist fehlt das Epithel und die Schleimhaut verschmilzt mit dem Exsudat. Die Schleimhautschicht des Trommelfells ist infiltriert, dieses jedoch nicht perforiert.

---

1) Wittmaak, Zur histo-patholog. Untersuchung des Gehörorgans etc. Z. f. O. 51. Bd., II. Heft.

Die Nische zum runden Fenster ist mit teils organisiertem Exsudat gefüllt, Membrana tympani secundaria nicht entzündet.

Die Dura des inneren Gehörganges ist auffallend zellreich und von Rundzellen durchsetzt, sie ist aufgelockert, von kleinen Spalten durchzogen, die mit Leukocyten gefüllt sind, ferner ist sie verhältnismäßig reich an Capillaren. Die oberste Schicht der Dura besteht aus einem zarten Fibrinbelag mit eingelagerten Leukocyten. Zwischen Dura und Arachnoidea befindet sich ein größeres Fibringerinnsel, in welches Leukocyten eingelagert sind. Arachnoidea ebenfalls mit Rundzellen durchsetzt.

Der Ramus cochlearis ist von ungefähr normaler Dicke. An den mit elektrischer Markscheidenfärbung nach Kulschitzky-Wolters gefärbten Präparaten sieht man die Markscheiden vollkommen zerfallen und im Verlauf der Fasern nur mehr in kleinen Segmenten erhalten, die dazwischenliegenden Stücke sind leer. Peripherwärts nimmt die Degeneration der Markscheiden noch weiter zu. Aus den mit Osmium-Pyrogallussäure behandelten Schnitten ergibt sich, daß im Verlauf des Nerven in der Schnecke selbst nur spärliche Myelinreste vorhanden sind; auffallend ist dieses Verhalten im Modiolus, wo die Fasern ganz ungefärbt sind.

Die Ganglienzellen im Spiralganglion sind an Zahl vermindert, man sieht einzelne Lücken; die noch vorhandenen Zellen sind hochgradig degeneriert. Das Protoplasma derselben ist geschrumpft und die Zellen haben hierdurch eckige Konturen. Besonders hochgradig sind diese Veränderungen an der Schneckenbasis.

Die Lymphe des peri- und des endolymphatischen Raumes ist überall gleichmäßig fädig geronnen und mit Gieson leicht braungefärbt (Fibrin), in dem Gerinnsel sind jedoch keine zelligen Elemente vorhanden.

Die Reissnersche Membran ist straff gespannt. Die Cortische Membran ist etwas geschrumpft und überdacht, in fast normaler Lage die Papilla basilaris. Die Cortischen Pfeiler sind in ihrer Form gut erhalten, in der basalen Windung etwas niedriger, Sinneszellen und Deitersche Zellen fehlen ganz, und von den Stützzellen sind nur mehr niedrige Haufen vorhanden. Besonders hochgradig sind diese Veränderungen in der basalen Windung.

Die Stria vascularis ist etwas verbreitert und sehr reich an Spalten, so daß das Gewebe wie ödematös aussieht, die oberflächliche Epithellage ist stellenweise desquamiert. Die Stria ist gefäßarm, die Capillaren zeigen Endothelwucherung.

Der Ramus vestibularis zeigt ebenfalls hochgradige Degenerationserscheinungen, die peripherwärts zunehmen; in den Verzweigungen in den Maculae und Cristae sind mit Wittmaaks Methode nur spärliche Myelinreste nachzuweisen. An Querschnitten der Nervenbündel sieht man fast ganz ungefärbte Bündel neben solchen, die einige Reste von Myelin enthalten. Im Verlauf des Ramus sup. nervi vestibularis befindet sich im Grunde der Fossula superior eine tumorartige Verdickung, welche sich weiter bis zur Macula cribrosa superior erstreckt. Es besteht diese Anschwellung aus sich durchflechtenden Bündeln von spindelförmigen Zellen, mit teils länglichen, teils großen rundlichen Kernen. An seiner oberen Peripherie liegen Nervenfasern und Ganglienzellen, welche dem Ganglion vestibulare superius angehören. Im Inneren des Tumors sind mit Markscheidenfärbung wenige Nervenfasern nachzuweisen.

Die Ganglienzellen des Ganglion Scarpae zeigen Vakuolisierung und Schrumpfung. Die Macula sacculi ist tangential geschnitten. Infolgedessen sind Degenerationserscheinungen nicht sicher nachzuweisen, doch sind die zum Epithel ziehenden Nervenfasern spärlich und die vorhandenen sind degeneriert. Das Epithel der Maculae utriculi zeigt außer den normalerweise sich vorfindenden Vakuolen der Stützsubstanz große Lücken, in welchen das Epithel fehlt und wo nur einige Kerne mit geringem Protoplasmasaum sich als Überreste finden. Das Epithel der Cristae ist ebenfalls hochgradig degeneriert; es ist der Raum zwischen Cupula und Basalmembran mit hyalinen Schollen, Kugeln und Kernresten erfüllt, teils sind

große Lücken vorhanden, in denen sich feine fädige oder körnige Massen befinden; die an das Epithel herantretenden Nervenfasern sind spärlich und die vorhandenen sind hochgradig degeneriert. Doch ist die Substantia propria der Crista nicht atrophiert.

An den Blutgefäßen, namentlich denen im inneren Gehörgang kann man Endothelwucherung und Leukocytheninfiltrat in der Adventitia feststellen. Einige haben verkalkte Wände oder sind vollständig obliteriert.

Es fand sich hier also eine fibrinöseitrige Entzündung in sämtlichen Mittelohrräumen. Das innere Ohr war jedoch frei von akuten Entzündungserscheinungen. Es war zwar die Lymphe sowohl des endo- als auch des perilymphatischen Raumes geronnen, es kann dies aber nicht als der Ausdruck einer höhergradigen Entzündung gelten. Vor allem fehlte hierzu die Exsudation von Leukocyten. Der Nervus acusticus war in seinem Stamm hochgradig, in seinen peripheren Verzweigungen vollkommen degeneriert. Auch die Ganglienzellen und Nervenendorgane, namentlich das Cortische Organ zeigten Degenerationserscheinungen.

Der im Verlauf des Nervus vestibularis gefundene Tumor muß als zellreiches Fibrom angesehan werden. Er verdrängt die Nervenfasern, ohne jedoch eine vollständige Kompression des Nerven herbeizuführen. Die im weiteren Verlaufe des Astes gefundenen Degenerationserscheinungen sind nicht hochgradiger wie die im Bereiche des Ramus vestib. infer.

Rechtes Ohr. Paukenhöhle, Warzenfortsatz wie links. Dura des inneren Gehörganges zellreicher, ebenso Arachnoidea. Der Stamm des Acusticus atrophisch; an Schnitten, die nach Kulschitzky-Wolters gefärbt sind, sieht man nur mehr spärliche Markscheiden gefärbt; diese sind dünn und in einzelne Körner und Stücke zerfallen; diese degenerativen Erscheinungen nehmen peripherwärts zu und man sieht in der Lamina spiralis sowie im Rosenthalschen Kanal nur mehr ganz zarte vereinzelte Fäserchen.

Ebenso zeigen die Nervenzellen des Ganglion spirale degenerative Erscheinungen; in den unteren Partien ist ein ganz bedeutender Ausfall von Zellen zu konstatieren, der sich durch auffällige Lückenbildung kundgibt, die restlichen Zellen zeigen hochgradige Schrumpfung. (Tafel 1/2, Figur 5.)

Die Gebilde des Ductus cochlearis sind ebenso hochgradig verändert. In der basalen Windung ist der Ductus cochlearis auf einen schmalen Spalt verengt dadurch, daß die Membrana vestibularis vom Limbus laminae spiralis, an dessen Oberfläche sie angewachsen scheint, quer zur Prominentia spiralis hinüberzieht. (Tafel 1/2, Figur 1.)

Der Limbus selbst ist sehr niedrig; von dem nach unten gebogenen Labium vestibulare schlägt sich die geschrumpfte Cortische Membran auf einen niedrigen Epithelsaum, den Überrest der Papilla spiralis hinunter, denselben überdeckend.

In den mittleren Windungen ist die Membrana Reissneri gespannt, sie ist mit dem Limbus verklebt und zieht schräg hinauf zur normalen Inser-

tionsstelle; die Papilla besteht nur mehr aus platten Zellen, die von der Cortischen Membran überkleidet werden; in der obersten Windung ist der Limbus laminae spiralis ganz abgeflacht und kaum zu erkennen. Die Papilla spiralis und die Cortische Membran sind daselbst geschwunden.

Die Lamina spiralis ist sehr dünn, die Knochenbälkchen sind atrophiert, namentlich in den oberen Windungen.

Die Stria vascularis ist sehr schmal, gefäßarm, das Ligam. spirale ist atrophisch, namentlich in den oberen Windungen, wo nur einzelne Bindegewebsfäserchen den lückenreichen Raum durchkreuzen.

Auch der Ramus vestibularis ist fast ebenso hochgradig degeneriert wie der Ramus cochlearis.

Das Ganglion vestibulare zeigt Zellausfall und degenerative Veränderung der Nervenzellen. Die Nervenendstellen in den Maculae und Cristae sind hochgradig verändert. Im Bindegewebe der Cristae sind zahlreiche weite Lücken, die Crista ist spitz und erhält dadurch ein atrophisches Aussehen. Das Epithel ist sehr veränndert, gequollen, von breiten Lücken durchsetzt; ebenso ist das Epithel der Maculae kaum mehr zu erkennen. Die Nervenfasern zeigen bei elektiver Markscheidenfärbung nur mehr vereinzelte Reste von Myelin.

Sowohl an den Wänden des peri- als auch des endolymphatischen Raumes befinden sich hyaline Massen, offenbar Reste geronnener Lymphe.

Auch der Nervus facialis ist atrophisch.

Die pathologischen Veränderungen an diesem Gehörorgan sind also qualitativ gleich denen des Gehörorgans der linken Seite, nur quantitativ bedeutend hochgradiger. Neben vollkommener Atrophie des Nervus acusticus, sowohl seines Stammes als seiner peripheren Verzweigungen besteht Atrophie der Nervenendstellen und hochgradige Atrophie und Degenerationen der Ganglienzellen.

Von der Medulla spinalis stand nur das oberste Cervicalsegment zur Verfügung; hier war beiderseits im Gebiet der Hinterstränge ausgedehnte Degeneration nachweisbar. Auf Schnitten durch die Medulla oblongata in der Höhe des Acusticus konnte die Degeneration der Wurzeln des Acusticus mit Sicherheit festgestellt werden.

Fall II. F. Joachim, 50jähriger lediger Taglöhner.

Klinische Diagnose: Progressive Paralyse.

Der Kranke wurde von der Heimatsgemeinde der phychiatrischen Klinik übergeben am 4. Sept. 1906.

Auszug aus dem Status somaticus: Pupillen ungleich, linke weiter wie die rechte, reagiren träge. Kniereflexe beiderseits gesteigert, kein Fußklonus.

Vorstrecken der Hände gelingt, beim Nachahmen einfacher Bewegungen jedoch ataktisch ausfahrende Bewegungen.

Obduziert in Feldhof am 19. Sept. 1906.

Obduktions-Diagnose: Meningitis chronica, Oedema meningum, Atrophia cerebri, Hydrocephalus chron. int., Euteritis necroticans.

Im äußeren Gehörgang und am Trommelfell ist nichts Pathologisches zu finden.

In der hinteren Umrandung des Ligam. anulare staped. befindet sich eine die ganze Breite des Bandes einnehmende Kalkeinlagerung. Es

zeigt sich im Hämatose-Eosin-Präparat das Ligament vollkommen durchsetzt von grobkörnigen, tief blau gefärbten Massen, die sich tinktoriell vom Knorpelüberzug des Stapes und des Fensterrandes abheben. Die vordere Partie des Stapes ist aus dem Fensterrahmen nach außen gehoben, wodurch das Ringband namentlich vorne stark gedehnt erscheint. Hinten ist die Basis stapedis an normaler Stelle; es scheint also die Basis stapedis um einen hinten gelegenen fixen Punkt, der an der verkalkten Stelle gelegen ist, nach außen gehobelt zu sein. (Tafel 1/2, Figur 4.)

Die Schleimhaut der Paukenhöhle zeigt nirgends pathologische Veränderungen, sie ist dünn, zart, von einem platten, gegen die Tuba zu kubischen Epithel bedeckt.

Die Nische zum runden Fenster ist nicht verändert, ebenso wenig zeigt die runde Fenstermembran (Membrana tympani secundaria) etwas Besonderes. Der Knochen der Labyrinthkapsel ist nirgends, namentlich nicht im Sinne einer Otosklerose verändert.

An der Dura des inneren Gehörgangs fällt der bedeutende Zellreichtum auf. Stellenweise verdichten sich die Zellen so, daß es zur Bildung kleiner Infiltrate kommt.

Die Arachnoidea zeigt Endothelwucherungen, ist von Leukocyten durchsetzt und stellenweise liegen auf ihrer Innenseite Fibrinausscheidungen, in denen sich Leukocyten finden, namentlich aber ist der Nerv an seiner Peripherie von einem Zellmantel umgeben.

Der im inneren Gehörgang liegende Stamm des Nervus acust. ist im ganzen nicht atrophisch. Im zentralen Ende sind große, fast die ganze Nervendicke einnehmende Herde, die sich scharf gegen die Umgebung absetzen, zu sehen. Am unregelmäßig gekerbten Rand dieser Herde, ist das Gewebsgefüge gelockert und weist Lücken auf Die Herde sind mit Gieson hellgelb gefärbt, nur einige rote Bindegewebsstränge durchziehen dieselben. Stellenweise kann man die Konturen der Nervenfasern noch unterscheiden, jedoch erscheinen dieselben unregelmäßig konturiert. Kerne sind im ganzen Herd zerstreut, sie gehören Lymphocyten an, größtenteils zeigen sie jedoch Schrumpfung und sind von keinem Protoplasmasaum umgeben. In der Umgebung dieser Herde sind einzelne mit Hämalaun = van Gieson braungefärbte kugelige Gebilde (Corpora amylacea) zu finden. Verfolgen wir den Nerven etwas weiter nach der Peripherie, so können wir auch hier einige kleine Herde von Spindelform, die etwas dunkler braun tingiert sind, konstatieren, im übrigen bestehen in diesen dieselben degenerativen Veränderungen. (Postmortale histologische Artefakte).

An den mit elect. Markscheidenfärbung behandelten Schnitten (Kulschitzky-Wolters und Wittmaak) sieht man diese Herde sich hell von der geschwärzten Umgebung abheben, nur im Zentrum befinden sich einige schwarze Krümmelchen und Faserreste. Bei Gegenfärbung mit Sauerfuchsin werden sie hellgelblich. Weiter peripheriewärts finden sich keine solchen Herde. Betrachtet man die Schnitte mit Markscheidenfärbung, so fällt schon bei schwacher Vergrößerung ein gekörntes Gefüge des Nerven auf und bei starker Vergrößerung ergibt sich als Grund hierfür eine Veränderung der Markscheiden zu erkennen, die darin besteht, daß auf fadenförmige Verschmälerungen spindelförmige Erweiterungen folgen. Diese Veränderung nimmt im Verlauf der Nervenfasern peripheriewärts an Intensität zu, insoferne als man die fadenförmigen Verbindungsstücke zwischen den verbreiterten oder normalbreiten Partien ganz vermißt, so daß die Markscheide dadurch in einzelne Segmente zerfällt. Diese Segmentierung kann man durch die Känäle des Mediolus und Tractus spiralis foram. und auch in der Lamina spiralis genau verfolgen.

Die Ganglienzellen des Ganglion spirale scheinen an Zahl nicht vermindert, doch zeigen sie degenerative Veränderungen; sie sind geschrumpft, die Konturen sind nicht rund, sondern eckig. An einigen fehlt der Kern vollständig und die endotheliale Scheide ist von einer krümmeligen, formlosen Masse teilweise erfüllt. Auch dieser Zellenrest fehlt manchmal fast vollkommen, so daß nur die leere Hülle sichtbar ist.

Die Gebilde des Ductus cochlearis sind sehr gut konserviert. Die

Membrana Reissneri ist überall straff gespannt, nur in der Basalwindung leicht gekrümmt. Die Papilla spiralis zeigt in allen Windungen Degeneration der Haarzellen und Deiterschen Zellen bei gut erhaltenen Pfeiler- und Stützzellen. Nur in der basalen Windung sind auch die Pfeiler niedriger, wie eingedrückt. Hier sind auch die Stützzellen degeneriert: gegen die Spitze zu nehmen alle degenerativen Veränderungen ab, so daß in der Spitzenwindung neben gut erhaltenen Pfeiler- und Stützzellen auch einzelne Haarzellen erhalten sind. An Stelle der fehlenden Sinuszellen liegen teils kugelige, teils krümmelige Massen. Die Cortische Membran ist etwas geschrumpft und von der Papilla abgehoben (Kunstprodukt).

Die Stria vacularis ist von normaler Höhe, der oberflächliche Epithelsaum meist gut erhalten, nur stellenweise mit hyalinen Kugeln besetzt. In den tieferen Schichten der Stria fällt eine Spalten- und Lückenbildung auf. Die Kapillargefäße zeigen Endothelwucherung. Das Ligament. spirale ist sehr zellarm und sehr lückenreich, namentlich in den oberen Windungen.

Der Nervus vestibularis zeigt ebensolche degenerative Veränderungen wie der Cochlearis nur im geringen Grade. Es ist noch keine Segmentierung zu erkennen, sondern bloß Verdünnung abwechselnd mit Verdickung, namentlich in den Endausbreitungen des Nerven sieht man sehr dünne Fasern, welche stellenweise knotige Verdickungen aufweisen.

Das Epithel der Macula utriculi und sacculi ist nicht höhergradig pathologisch verändert. An den Crista acusticae, namentlich an der des hinteren Bogenganges finden sich im Epithel Lücken. Dieselben befinden sich unmittelbar über der Basalmembran und reichen bis an die Haarzellen heran. Stützzellen fehlen im Bereich der Lücken. Alle Zellelemente sind jedoch unscharf begrenzt und nicht gut erhalten. Bei der großen Labilität dieser Epithelien ist ein sicherer Schluß, ob man die Veränderungen als pathologisch oder postmortal auffassen soll, schwer zu ziehen.

Die Ganglienzellen des Ramus vestibuli sind ebenfalls pathologisch verändert, jedoch in geringerem Grade wie die der Spiralganglien.

Der Nervus facialis zeigt an den mit elekt. Markscheidenfärbung behandelten Schnitten gestreckten Verlauf; seine Fasern sind gut geschwärzt, nur einige unregelmäßig konturiert. An Querschnitten finden sich neben sehr dünnen, auch dicke Fasern, an einigen Fasern fehlt die Markscheide.

Wir finden also außer einer umschriebenen Verkalkung des Ringbandes im Schallleitungsapparat nichts Pathologisches, hingegen degenerative Veränderungen im Ramus cochearis acustici und im Ganglion spirale, geringere im Ramus vestibularis und seinem Ganglion. Im Cortischen Organ Degeneration der Sinneszellen. Die Nervenendstellen an den Maculae und Cristae acusticae nicht deutlich pathologisch verändert, im inneren Gehörgang Pachy- und Leptomeningitis chronica.

Fall III. F. Anton, 50jähriger Bierführer.

Klinische Diagnose: Demeatia paralytica.

Übergeben der Landesirrenanstalt in Feldhof am 11. April 1906.

Anamnestisch ist ein bedeutendes Potatorium hervorzuheben.

Obduziert am 10. Okt. 1906 (Dr. Hassmann).

Obduktions-Diagnose: Pachymeningitis hämorrhagica, Encephalitis chronica. Atrophia cerebri, Hydrocephalus chron. internus.

Rechtes Ohr: Paukenhöhle, Trommelfell und Gehörknöchelchen sind normal.

Die Dura des inneren Gehörganges ist sehr zellreich, stellenweise befinden sich Anhäufungen von Lymphzellen in derselben, angelagert an die

Arachnoidea befinden sich Fibrinnetze mit eingelagerten Leukocyten, in der Umgebung des Nervenstammes Lymphocyten.

Der Nervus cochlearis ist nicht bedeutend pathologisch verändert; mit electiver Markscheidenfärbung läßt sich geringe Segmentierung konstatieren, namentlich in den Verzweigungen in den Rosenthalschen Kanälchen der Schnecke.

Die Nervenzellen im Ganglion cochleare bieten nur in der basalen Windung Verringerung ihrer Zahl und auch degenerative Veränderungen dar. in den oberen Windungen sind diese gering.

Im Cortischen Organe fehlen die Sinuszellen in der basalen Windung gänzlich, auch der Stützapparat ist defekt, doch sind die Cortischen Pfeiler deutlich zu erkennen und von normaler Höhe. In den oberen Windungen sind Degenerationen der Deiterschen Zellen, und Sinneszellen deutlich vorhanden, Cortische Pfeiler, Claudius und Hensensche Zellen gut erhalten.

Cortische Membran etwas geschrumpft und von der Papille abgehoben, Reissnersche Membran etwas in der Ductus cochlearis convex vorgebaucht.

Die Stria vascularis ist etwas breiter wie normal, in den tieferen Schichten wie ödematös, stellenweise ist die oberflächliche Epithellage abgehoben, viel gelbes, körniges Pigment befindet sich im Gewebe In der zweiten Windung befindet sich eine Cyste, welche nur mit einer aus platten Zellen bestehenden Epithelschicht bedeckt ist. Sie sitzt mit breiter Basis auf dem mittleren Drittel der Stria und hat die Form einer Halbkugel; sie ist mit strahligen Massen, die sich mit Hämalaun-Eosin schwach rötlich färben, gefüllt. Das Gewebe der Stria fehlt an der Stelle, so daß die Cyste eigentlich auf der verdickten Innenschicht des Ligament. spirale aufsitzt. (Tafel 1/2 Figur 3.)

Ligamentum spirale gut entwickelt. Der Nervus vestibularis scheint wenig verändert, indem die Segmentierung nicht so deutlich zu sehen ist. Auch in der Aufsplitterung an den Nervenendstellen zeigen die Fasern scharf parallele Konturen und gestreckten Verlauf.

Auch die Nervenzellen des Ganglion vestibulare sind normal.

Von den Nervenendapparaten sind die Maculae normal. An den Cristae ist das Epithel von der Basalmembran abgehoben und in seiner Struktur undeutlich.

Der Nervus facialis zeigt in seinem Querschnitt Faserschwund in einem seiner Bündel, die übrigen scheinen normal.

Die Blutgefäße im inneren Gehörgang sowie in der Schnecke sind durch Wucherung der Intima in ihrem Lumen verengt, namentlich in der Stria vascularis. Im meat. ac. int. sind einige kleine Gefäße verkalkt und mit ebensolchen Massen angefüllt.

Bei diesem Gehörorgan sind demnach nur geringe degenerative Veränderungen im Cochlearis und Cortischen Organ nachweisbar. Dagegen Pachymeningitis chronica und Arteriosklerose. Pigmentierung und Oedem der Stria mit Cystenbildung.

Linkes Ohr: Paukenhöhle, Trommelfell und Fenster normal.

Stamm des Acusticus fehlt (offenbar abgerissen), Dura des inneren Gehörganges zellreich, stellenweise Infiltrate. Fibrinmembranauflagerung sowohl auf der Dura als auch auf der Arachnoidea.

Die Verzweigungen des Nervus cochleae zeigen mit elect. Markscheidenfärbung sehr deutlich spindelförmige Verdickungen abwechselnd mit fadenförmigen Zwischenstücken, namentlich im Rosenthalschen Kanal.

Nervenzellen des Ganglion spirale nicht merkbar vermindert, jedoch geringgradig degeneriert. Die Gebilde des Ductus cochlearis sind pathologisch verändert. Am auffallendsten ist die Adhäsion der Cortischen Membran an der Oberfläche der Papille; der Sulcus spiralis internus, Tunell-

und Nuëlscher Raum sind stellenweise von einer stärker rötlich tingierten Masse erfüllt, Cortische Pfeiler niedriger, wie eingedrückt. Haarzellen sowie Deitersche Zellen kaum zu erkennen, an ihrer Stelle granulierte Kugeln und Zellen mit stark tingierten Kernen. Die Membrana vestibularis ist mit der Membr. tectoria verklebt, so daß sie erst vom äußeren Ende der Papille schräg nach oben zieht.

Stria und Ligament. spirale wie rechts, stellenweise Blutungen in den Ductus cochlearis hinein. Die Verzweigungen des Nervus vestibularis sind an den Endstellen in geringem Maße degeneriert, ebenso die Epithelien der Membrae und Cristae.

Ganglion nervi vestibul. fehlt. Facialis nicht bedeutend verändert. Gefäßveränderungen wie rechts.

Hier finden sich also neben deutlichen degenerativen Veränderungen im Ramus cochleae, solche geringen Grades im Cortischen Organ. Ferner Pachymeningitis chronica mit Hämorrhagien. Arteriosclerosis, Ödem der Stria usw. wie rechts.

Fall IV. K., Franz, 45jähriger Bergarbeiter

Klinische Diagnose: Dementia paralytica.

Übergeben der psychiatrischen Klinik 10. Juli 1906. Keine anamnestischen Daten.

Aus dem Status somaticus: Pupillen etwas enger, rechte träger reagierend als die linke. Zunge zittert lebhaft, kann nicht vorgestreckt werden. Dabei lebhafte Unruhe, Mitbewegung in allen möglichen Muskelgebieten.

Patellarsehnenreflexe sehr lebhaft gesteigert. Achillessehnenreflexe nicht zu prüfen. Andeutung von Rhomberg.

Obduziert am 19. Juli 1906 (Dr. Hassmann)

Obduktionsdiagnose: Pachymeningitis haemorrhagica diffusa chron., Meningitis, Hyperaemia cerebri, Oedema cerebri. Encephalomalacia circumscripta, Ependymitis granulosa. Pneumonia lobularis.

Rechtes Ohr: In den zelligen Räumen des Tegmen tymp. befindet sich fibrinöses Exsudat mit Einlagerung von vielen Leukocyten. Dieses Exsudat ist einigen Zellen bereits organisiert. In der Paukenhöhle befindet sich kein Exsudat. Die Schleimhaut ist dünn und mit glattem, einschichtigen Epithel bedeckt. Der Boden der Paukenhöhle ist vom Bulbus venae jugularis nur durch ein dünnes Knochenblättchen getrennt; zwischen der Ampulle des hinteren Bogenganges und dem Bulbus venae jugularis fehlt die knöcherne Zwischenwand an einer Stelle ganz, und berühren sich daselbst Periost der Ampulle und die Bulbuswand. Die Dura des inneren Gehörganges ist zellreicher, stellenweise infiltriert; Hämorrhagien befinden sich sowohl zwischen Dura und Arachnoidea, als namentlich zwischen den Verzweigungen des Nerven beim Eintritt in die Knochenkanälchen.

Der Stamm des Cochlearis ist im ganzen nicht verdünnt, in dem interstitiellen Bindegewebe befinden sich reichliche Infiltrate. Bei Osmierung nach Wittmaak tritt geringe Segmentierung der Markscheiden hervor. — Diese Veränderung besteht namentlich im Rosenthalschen Kanal und in der Lamina spiralis.

Die Nervenzellen des Ganglion cochleare sind an Zahl nicht bedeutend verringert, sie zeigen jedoch Schrumpfung und Vacuolenbildung.

Die Papilla spiralis ist ein niedriger Zellhaufen, der mit der Membrana tectoria fest verklebt ist. Die Reissnersche Membran meist nicht straff gespannt, sondern etwas konvex in den Ductus cochl. vorgebaucht. Stria vascularis schmal und lang, nicht besonders verändert.

Der Nervus vestibul. enthält neben schön erhaltenen Fasern auch degenerierte.

Im Ganglion vestibulare sind die Nervenzellen meist besser wie im

Ganglion cochleare erhalten. Sie zeigen runde Konturen und füllen die Scheide meist voll aus.

In den Aufsplitterungen an den Nervenendstellen sind aber deutliche Verdickungen wechselnd mit fadenförmiger Verdünnung zu sehen.

Das Epithel der Maculae und Cristae ist degeneriert. Die Blutgefäße zeigen hyaline Degeneration und manchmal Verkalkung.

Wir haben also hier Degeneration in der Aufsplitterung der Cochlearis, weniger in der des Vestibularis. Degeneration des Cortischen Organs mittleren Grades. Degeneration der Blutgefäße; Pachymeningitis chronica haemorrhagica.

Linkes Ohr: Paukenhöhle, Trommelfell, Fenster normal. Dura des inneren Gehörgangs und Arachnoidea wie rechts.

Ramus cochlearis zeigt einige degenerierte Fasern in seiner Verzweigung in der Schnecke, namentlich in der Lamina spiralis.

Die Nervenzellen im Ganglion cochleare sind an Zahl nicht, oder unbedeutend verringert, zeigen jedoch Degenerationserscheinungen.

Die Papilla spiralis ist etwas niedriger, die Pfeiler sind etwas eingedrückt und der Nuelsche Raum mit hyalinen Kugeln erfüllt. Sinneszellen kaum zu erkennen, Claudiussche Zellen niedriger, in der basalen Windung fehlt das Cortische Organ ganz, Cortische Membran meist abgehoben, Membrana vestibularis schlecht gespannt, unregelmäßig gekrümmt.

Der Ramus vestibularis und das Ganglion vestibulare ist nur in geringem Grade pathologisch. Die Nervenzellen füllen die Scheide vollkommen aus. Doch sind in den Endzweigen der Cristae und auch der Maculae Degenerationserscheinungen nachzuweisen, die Markscheiden werden sehr dünn, färben sich mit Osmium-Pyrogallussäure schlecht und zeigen zwischen fadendünnen Stellen spindelförmige Schwellungen.

Das Epithel der Nervenendstellen ist durch große Vacuolen auf schmale Reste verdrängt. Veränderungen der Meningen und der Gefäße wie rechts.

Zusammenfassung: Geringe Degeneration des Nervus acusticus und der Nervenendstellen, sonst wie rechts.

Die Untersuchung der Medulla oblongata ergibt folgendes:

Auf Durchschnitten in der Höhe der Pyramidenkreuzung läßt sich eine deutliche Degeneration des Hinterstranges der rechten Seite konstatieren. Schnitte in der Höhe des Acusticus zeigen Degeneration der medialen und lateralen Wurzeln desselben.

Fall V. R., Franz, 50jähriger verheirateter Kutscher.

Klinische Diagnose: Dementia paralytica.

Der Kranke wurde am 17. September 1906 der psychiatrischen Klinik übergeben. Keine anamnestischen Daten. Für Gehörstörung keine Anhaltspunkte.

Aus dem Status somaticus: Pupillen miotisch ungleich, lichtstarr, Zunge lebhaft ataktisch zitternd; vorgestreckte Hände zeigen mächtige Unruhe. Kniereflexe wegen ungehöriger Bewegungen des Patienten nicht auslösbar. Gang schwankend, Körperhaltung schlaff.

Obduziert am 11. Oktober 1906 (Dr. Hassmann).

Obduktionsdiagnose: Meningitis chronica, oedema corticis cerebri, Hydrocephalus chronicus internus.

Rechtes Ohr: Paukenhöhle, Trommelfell, Steigbügelverbindungen, Fensternischen normal.

Dura des inneren Gehörgangs etwas zellreicher; der Stamm des Acusticus ist in toto nicht verdünnt, in den Zwischenräumen zwischen den Bündeln desselben befinden sich Lymphocyten, ebenso im interstitiellen Bindegewebe des Nerven selbst Infiltrate.

Mit elektrischer Markscheidenfärbung erscheinen die Fasern des Ramus cochlearis segmentiert.

Auch im Ramus vestibularis sind dieselben Zerfallserscheinungen des Myelins, aber in etwas geringerem Grade vorhanden.

In der Schnecke sind die Markscheiden ebenfalls degeneriert. Die Ganglienzellen sind in der Basalwindung verringert, und neben gut erhaltenen befinden sich solche im Stadium des Zerfalls. Nisslfärbung gelingt nicht.

Die Papilla spiralis ist von normaler Höhe, in der basalen Windung fehlen die Sinneszellen und Deitersche Zellen. Claudius- und Hensensche Zellen sind gut erhalten, in den oberen Windungen sind auch Haarzellen deutlich zu erkennen.

Die Cortische Membran ist meist etwas abgehoben und geschrumpft. Die Reissnersche Membran nicht scharf gespannt, meist konvex, in der unteren Windung konkav; in der obersten Windung setzt sie sich nicht an typischer Stelle an, sondern sie zieht senkrecht zum Dach der Scala vestibuli empor.

Die Stria vascularis ist gut ausgebildet und sind die Epithelien deutlich und scharf begrenzt, nur in der basalen Windung zeigen sich zwischen den Zellen Lücken.

Das Ligamentum spirale ist sehr zellarm, lückenreich und in den obersten Windungen auf einen schmalen Streifen reduziert.

Der Ramus vestibuli zeigt geringe Degeneration der Markscheiden.

Die Zellen des Ganglion vestibulare zeigen teils Nisslsche Granula, teils homogenisiertes Protoplasma.

Die Nervenendstellen des Ramus vestib. zeigen geringe Degenerationserscheinungen. Die häutige Ampulle des hinteren Bogenganges zeigt eine auffallende Anomalie, es stülpt sich von ihrer hinteren Wand eine Falte ein, welche in das Lumen der Ampulle frei hineinragt. Da sonst im häutigen Labyrinth keine Formanomalien zu finden sind, muß ich diese Einstülpung als angeborene Anomalie auffassen.

Der Nervus facialis ist nicht pathologisch verändert.

Es finden sich also auf dieser Seite geringer degenerative Erscheinungen im Acusticus und seinen Endorganen. Im übrigen sind die Veränderungen qualitativ gleich wie im folgenden linken.

Linkes Ohr: In der Paukenhöhle ist nichts Pathologisches zu finden.

Die Dura des inneren Gehörgangs ist sehr zellreich. Zwischen Dura und Arachnoidea befindet sich an der oberen Wand eine Hämorrhagie, welche die ganze obere Konkavität des Meatus audit. ausfüllt, den Nerv jedoch nicht komprimiert. In der Hämorrhagie sieht man feines fädiges Fibrin, dazwischen Massen oder Blutkörperchen. Leukocyten in geringer Menge an den Wänden der Blutung.

Auch an anderen Stellen sind kleine Hämorrhagien zwischen Dura und Arachnoidea; längs der Nervenfasern und in den Interstitien finden sich reichliche Leukocyten. Die Blutgefäße zeigen Wucherung der Intima; an zwei mittleren Gefäßen ist die Gefäßwand sowie das Lumen von einer Kalkkonkretion ersetzt.

Der Stamm des Nervus acusticus ist im ganzen nicht verdünnt, sein Ramus cochleae zeigt an Schnitten die mit elekt. Markscheidenfärbung nach Wittmaak behandelt sind, deutliche Zeichen von Degeneration, nämlich ausgesprochene Segmentierung der Fasern und bedeutende Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes; letzteres kann man besonders an den mit Osmium und Pyrogallus geschwärzten Schnitten und Nachfärbung mit Säurefuchsin, welches das Bindegewebe leuchtend rot färbt, erkennen. Namentlich

das zur basalen Windung ziehende Ästchen des Hörnerven ist sehr stark rotgefärbt und ist hier die Segmentbildung besonders ausgesprochen.

Im Modiolus, sowie in der Lamina spiralis läßt sich ein Faserausfall konstatieren und die einzelnen Fasern zeigen hochgradige Zerfallserscheinungen des Myelins.

Das Ganglion spirale zeigt ebenfalls höhergradige Veränderungen, namentlich in der basalen Windung, wo die Zahl der Ganglienzellen vermindert ist und zwischen normal aussehenden, solche in verschiedenen Stadien des Zerfalles sich finden. Außerdem ist daselbst eine auffallende Lückenbildung vorhanden. Gegen die Schneckenspitze zu, nehmen diese Veränderungen ab.

Die Gebilde des Ductus cochlearis sind hochgradig degeneriert. Die Reissnersche Membran ist in allen Windungen straff gespannt, nur in den untersten konkav und stellenweise eingerissen, sie ist mit der Oberfläche des Limbus verklebt, in einzelnen Windungen auch mit der Cortischen Membran, und zwar bis zur Mitte der restlichen Papilla spiralis, von wo sie schräg zur Seitenwand emporzieht, um entweder an normaler Stelle, oder tiefer an der Stria vascularis zu inserieren.

Das Cortische Organ ist zu einem niedrigen Zellhügel umgewandelt, in dem man die einzelnen Zellgruppen nicht mehr unterscheiden kann. Über diesen Zellhaufen hinweg zieht, fast mit ihr verklebt, die verdünnte Cortische Membran.

Die Stria vascularis erscheint niedriger wie normal. Auffallend hochgradig ist jedoch das Ligamentum spirale atrophiert.

Während es in der basalen Windung nur Zellarmut und Lückenbildung aufweist, wird es nach oben zu immer kleiner und fehlt in der Spitzenwindung fast vollständig, indem die Stria nur mit dünner Bindegewebslage am Periost befestigt ist. (Figur 6.)

In der Schnecke finden sich sehr viel verästelte große Pigmentzellen.

Das Ganglion vestibulare ist ebenfalls pathologisch verändert. Neben normal aussehenden Zellen liegen solche mit vakuolisierten, geschrumpften Protoplasma, häufig mit fehlendem Kern, oder es liegen Zellreste in den bindegewebigen Zellscheiden.

Die Fasern des Ramus vestibularis zeigen auch degenerative Struktur, wie taillenförmige Einschnürung und variköse Erweiterungen in der Aufsplitterung an den Nervenendstellen sind die degenerativen Veränderungen besonders hochgradig.

Die Nervenendstellen im Labyrinth, Maculae wie Cristae sind hochgradig degeneriert. Der Sacculus ist in toto verengt und im Epithel der Macula sind Haar- und Fadenzellen nicht mehr von einander zu unterscheiden.

Ebensolche Veränderungen finden sich am Epithel der Macula utriculi.

Die Cristae acusticae sind im ganzen atrophisch, sie sind nicht halbkugelförmig, sondern spitz konisch, im Gewebe derselben sind große Lücken vorhanden. Das kubische Epithel am Rand der Nervenendstelle ist deutlich zu erkennnen, es geht in einen niedrigen Zellhaufen über, der die Crista bedeckt und auf welchen keine typischen Zellen mehr herauszufinden sind.

Der Nervus facialis zeigt keine deutlichen Degenerationserscheinungen.

Es findet sich demnach bei normalem Schalleitungsapparat Degeneration des Nervus acusticus in seinem ganzen peripheren Verlauf, seinem Ganglienapparat und dem Sinusepithel. Die Dura zeigt Erscheinungen von chronisch hämorrhagischer Entzündung; die Blutgefäße sind sklerotisch verändert. Insbesondere besteht hochgradige Degeneration des Cortischen Organs, Atrophie der Stria und Schwund des Ligamentum spirale.

Übersicht der histologischen Befunde.

Gemeinsam allen untersuchten Gehörorganen sind pathologische Veränderungen im nervösen Apparat, welche quantitativ außerordentlich differieren und von beginnender Degeneration bis zu vollkommener Atrophie ansteigen. Ich fand Veränderungen im Stamm des Acusticus, seinen peripheren Verzweigungen, in seinen Ganglien und Perzeptionsorganen im häutigen Labyrinth. Dazu kamen noch konstante pathologische Veränderungen im inneren Gehörgang.

Im Stamm des Acusticus im Meatus audit. internus waren erstens herdförmige Degenerationen vorhanden, wie solche im Fall II genauer beschrieben sind. Wenn über die Frage, ob diese herdförmigen, im zentralsten Teile, nahe der Durchschneidungsstelle des Acusticus gelegenen Degenerationen als pathologische oder postmortale, artifizielle, aufzufassen wären, noch bis in die jüngste Zeit bei einigen Autoren Unklarheiten herrschten (Manasse [1]), so ist durch die experimentellen Untersuchungen Nagers [2]) über diese Veränderungen der Stab endgültig gebrochen. Die von mir gefundenen Veränderungen stimmen mit denen, wie sie Nager schildert, vollkommen überein, so daß ich hierauf nicht weiter eingehen zu müssen glaube. Ich habe übrigens in den meisten Fällen das zentrale Ende des Acusticus nach erfolgter Fixation abgeschnitten, so daß ich diese Veränderungen selten fand. Jedenfalls müssen wir allen herdförmigen Degenerationserscheinungen im Hörnerven mit Mißtrauen begegnen, da Nager gezeigt hat, daß sich diese Herde peripherwärts von der Zertrümmerungszone noch fortsetzen können.

Zur Erkennung der degenerativen Veränderungen im Nerven leistete mir die Wittmaaksche Methode wie erwähnt, ausgezeichnete Dienste.

Mit Wittmaak betrachte ich das „Auftreten spindelförmiger Verbreiterungen abwechselnd mit taillenförmigen Verengerungen der Markröhre in den Nervenlängsschnitten" als charakteristisches Zeichen der Degeneration der Nervenfasern. Bei fortschreitender Veränderung zerfällt dann die Markscheide in einzelne Segmente, die wieder

1) Manasse: Über chronische, progressive, labyrinthäre Taubheit. Z. f. O. Bd. 52, 1. u. 2. Heft.

2) F. R. Nager: Über postmortale histologische Artefacte am Nervus acusticus und ihre Erklärung etc. Z. f. O. Bd. 51, Heft 3.

in Teilstücke zerfallen, so daß schließlich der Nerv bei Markscheidenfärbung wie bestäubt mit feinen schwarzen Körnchen erscheint, oder daß nur noch stellenweise einzelne zarte Fäserchen erhalten sind.

Alle diese Stadien der Degeneration waren zu beobachten bei Fall I; rechts war der Nerv ganz atrophisch und nur mehr Reste von Myelin zu finden. Links war die Entartung noch nicht so weit fortgeschritten und es war hier hochgradiger Markscheidenzerfall zu sehen.

In den übrigen Fällen waren die degenerativen Erscheinungen im Stamm des Nerven bedeutend geringer und es waren da Bilder zu sehen, wie sie Wittmaak in seiner Arbeit über experiment. degenerative Neuritis des Hörnerven (Z. f. O. 51. Bd. II. Heft, Taf. IV, Fig. 1 u. 2) als Typen aufgestellt hat.

In der peripheren Endausbreitung des Ramus cochlearis waren die Veränderungen der Nervenfasern stets bedeutend hochgradiger wie im Stamm. So fehlten die Fasern im Fall I. R. im Modiolus und der Lamina spiralis nahezu ganz, L. waren sie nur sehr spärlich. Dort, wo die Fasern des Stammes sehr geringgradig verändert waren, konnte man an der Peripherie doch schon deutliche Zerfallserscheinungen nachweisen. Der Ramus vestibuli war stets etwas geringer ergriffen wie der Ramus cochleae.

Neben diesen parenchymatösen neuritischen Prozessen sind stets in mehr oder weniger ausgesprochener Weise auch interstitielle zu beobachten gewesen. Diese bestanden in Leukocyteninfiltration im Bindegewebe des Nervus acusticus; eine Bindegewebswucherung konnte ich eigentlich nicht feststellen. Die Leukocytenfiltrate umgaben namentlich auch die feinen Nervenästchen, welche in die basale Windung eintreten. Ich möchte hier darauf hinweisen, daß die zu den basalen 1½ Windungen der Schnecke gehörigen Nervenfasern für interstitielle neuritische Prozesse besonders disponiert erscheinen, weil sie in fächerförmiger Ausbreitung dem Verlauf des Tractus spiralis foraminosus folgend in den Rosenthalschen Kanal eintreten, während die für die oberen Windungen bestimmten Fasern in kompaktem Stamme in den Canalis centralis modioli sich begeben. Jene Nervenfasern sind infolge dieses isolierten Verlaufes im Grunde des inneren Gehörorgangs dort einwirkenden Schädlichkeiten entschieden mehr ausgesetzt als diese. Es scheint mir nicht un-

wahrscheinlich, daß in manchen Fällen durch diese topographischen Verhältnissen die vorwiegende Beteiligung der Schneckenbasis bei Cochlearisaffektionen begründet ist.

Ein für diese Ansicht sprechender Fall wurde von Prof. Habermann[1]) letzthin in den Beiträgen zur Lehre von der professionellen Schwerhörigkeit publiziert (Fall III). Es bestand dort bedeutende Einengung des Hörfeldes der oberen und unteren Tongrenze, während letzteres Symptom histologisch durch Verwachsungen im Schalleitungsapparat seine Erklärung findet, nimmt Habermann als Grund für den Ausfall der hohen Töne die begleitende Meningitis und Neuritis acustica als Ursache an. Es fand sich nämlich „zwischen Scheide und dem Nervenstamm des Octavus reichlich eitriges Exsudat, das sich stellenweise auch zwischen den Nervenbündeln eingelagert findet. Besonders ist dies der Fall zwischen den zur Schneckenbasis führenden Nerven im Grunde des inneren Gehörgangs . . .".

Ebenso wie diese akute interstitielle Neuritis wird auch bei der chronischen die Schneckenbasis mehr betroffen werden.

Die Ganglienzellen in der Schnecke zeigten ebenfalls in allen Fällen pathologische Veränderungen. Sie hielten gleichen Schritt mit denen der Markscheiden. Dort, wo die Zellen höhergradig verändert waren, wie namentlich im Fall I, war auch der Nerv entsprechend degeneriert. — Als Degenerationserscheinungen der Ganglienzellen sind vor allem Schrumpfung, Vacuolenbildung zu betrachten; die Zellen werden zackig und das Protoplasma sieht ganz homogen aus, oder das Zellprotoplasma schwindet peripheriewärts so, daß die endotheliale Hülle nicht mehr ganz ausgefüllt wird und der Kern von einem schmäleren Saum von meist granuliertem Protoplasma umgeben ist. Besonders wertvoll ist die Konstatierung der Verringerung der Zellzahl und des Zellausfalles, der sich durch Auftreten von Lückenbildung kundgibt. (Tafel 1/2, Figur 5.)

Diese letzteren Zellveränderungen gleichen denen, die Manasse[2]) letzthin beschrieben und abgebildet hat. In den Fällen, wo die Veränderungen der Ganglienzellen geringgradig waren, versuchte ich die Nisslkörperchen darzustellen, was mir jedoch nicht so befriedigende Bilder gab, daß ich auf Grund dieser weitgehende Schlüsse zu ziehen mir erlauben würde; zumal bei Paralyse auch im Facialis typische Veränderungen auf-

1) Habermann, Archiv f. Ohrenheilkde. 69. Bd., S. 116.
2) Manasse, Zeitschrift für Ohrenhlkde. 52. Bd., Taf. IV, Fig. 6.

treten, konnte ich die Zellen des Ganglion geniculi nicht zum Vergleich heranziehen, wie Wittmaak[1]) rät. Da übrigens aus den experimentellen Untersuchungen dieses Autors hervorgeht, daß sich die „Veränderungen der Nervenzellen in verhältnismäßig kurzer Zeit entwickeln können" und daß „sie recht häufig bei allen möglichen schweren Allgemeininfektionen und Intoxikationen gerade im Ganglion cochleare in den letzten Tagen bzw. Stunden vor dem Tode auftreten", so hat ihre Konstatierung nicht den Wert, daß aus ihrem Vorhandensein mit Sicherheit Schlüsse gezogen werden könnten. Auch über die Dauer der Erkrankung geben sie uns keinen Aufschluß, da sie sich nach Wittmaak in verhältnismäßig kurzer Zeit entwickeln können.

Doch könnte es sich hier wohl nur um Veränderungen geringen Grades handeln. Jedenfalls brauchen Veränderungen wie sie im Fall I zu sehen sind, längere Zeit zu ihrer Entwicklung. Bei langsam fortschreitenden Prozessen kommt es zu vereinzeltem Zellausfall. Wir müssen demnach die Ganglienzellen in solchen Fällen in verschiedenen Stadien der Rückbildung finden.

Ebenso wie bei Betrachtung der Nervenfasern und Ganglienzellen waren auch im Cortischen Organ alle Stadien der Entartung bis zur vollkommenen Atrophie zu konstatieren.

Wenn ich der durch Alexander[2]) und Wittmaak angegebenen Einteilung der pathologischen Veränderungen im Cortischen Organ in verschiedene Grade folgend, als Veränderungen geringsten Grades die Degeneration und den Ausfall einzelner Sinneszellen bei sonst gut erhaltenem Stützapparat ansehe, so kann ich mit Rücksicht auf den Einwand, daß es sich bei menschlichen Gehörorganen, die nicht lebenswarm, sondern 10—20 Stunden post mortem eingelegt wurden, wohl leicht um postmortale Veränderungen handeln könnte, hier auf den Wert von Vergleichen der verschiedenen Windungen hinweisen; ferner leisten hier Vergleiche mit dem gleichzeitig eingelegten, nach derselben Methode behandelten Gehörorganen der anderen Seite große Dienste. Ich konnte wiederholt bedeutende Differenzen im Verhalten der beiden Gehörorgane finden und dadurch pathologische Veränderungen mit Sicherheit erkennen.

---

1) Wittmaak: Weitere Beiträge zur Kenntnis etc. Z. f. O. 53. Bd. 1. Heft, S. 24.

2) Alexander: Zur pathologischen Histologie des Ohrlabyrinths. Archiv f. Ohrenheilk. 56. Bd.

Die höchstgradigen Veränderungen fand ich im Fall I rechts. (Tafel 1/2, Fig. 1.) Auffallenderweise war gerade hier die Entartung an der Basis geringer wie in der Spitze. Dort fehlte die Papilla basilaris vollkommen und es war die Membrana basilaris nur von einem platten Epithel bedeckt; in der basalen Windung konnte man noch einen ganz niedrigen Zellhügel erkennen. Der Limbus lam. spir. war in der Spitzenwindung vollkommen abgeflacht, nach unten wurde er deutlicher erkennbar, ebenso fehlte oben die Membrana tectoria, unten bedeckte sie den Rest des Cortischen Organes. Hingegen war im Fall V links, wo ebenfalls Veränderungen 3. Grades vorhanden waren, also die Papilla basilaris einen flachen, von der Cortischen Membran bedeckten Zellhaufen bildete, in allen Windungen die Veränderungen ungefähr die gleichen.

Im Fall II waren Veränderungen mittleren Grades vorhanden, die in der basalen Windung am stärksten ausgebildet waren; dort fehlten Haarzellen und die Deiterschen Zellen, die Claudius'schen Zellen befanden sich in parenchymatöser Degeneration.

Schon bei Veränderungen geringen Grades fand ich die Membrana tectoria manchmal adhärent an der Papille. Wittmaak hat betont, daß diese Fixation ein sicheres Zeichen pathologischer Veränderungen im Cortischen Organe darstelle. Bei den üblichen Präparationsmethoden der Gehörorgane ist die Cortische Membran normalerweise etwas von der Papille abgehoben. Die Fixation der Membran ist daher als pathologisch zu betrachten. Ich glaube dies bestätigen zu können, da ich bei verschiedenen Graden der Degeneration des Cortischen Organes diese Adhäsion sah. Bei geringgradiger Degeneration des Cortischen Organs fand sie sich im Fall V links. Dort war die Membrana tectoria fest verklebt mit der Oberfläche der Papille und der hierdurch geschaffene Raum zwischen Sulcus spiralis internus und den Pfeilern bis zu den äußeren Stützzellen mit homogener, dunkler tingierter Masse erfüllt. Bei hochgradiger Degeneration, wo das Cortische Organ nur mehr einen niedrigen Zellhaufen darstellt, wie in Fall V links, senkt sich die Cortische Membran hinunter auf diesen Zellhügel und verschmilzt mit diesem zu einer formlosen Masse. Bei Atrophie der Basis, wie im Fall I rechts, war in der obersten Windung überhaupt von einer Cortischen Membran nichts mehr wahrzunehmen.

Aber ebenso wie Wittmaak, habe ich gefunden, daß diese Fixation der Membrana tectoria kein konstantes Symptom der

Degeneration des Cortischen Organs ist; so war im Fall I links trotz deutlicher Degeneration die Cortische Membran abgehoben von der Papille, während rechts, wo die Degeneration allerdings viel weiter vorgeschritten war, Fixation der Membrana Corti bestand. Ob aus diesem Verhalten irgendwelche Schlüsse auf Alter oder Art der pathologischen Veränderungen im Cortischen Organ zu ziehen sein werden, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Die Stria vasc. bot in mehreren Fällen auffallende Erscheinungen dar. So namentlich im Fall III rechts. (Tafel 1/2, Figur 3.) Dort war die Stria breiter als normal, und es fanden sich zwischen den Zellen Lücken teils an der Basis der Stria, meistens jedoch unter der oberflächlichen Epithellage. In der Mittelwindung ist an einer Stelle das Epithel halbkugelig vorgebaucht, wodurch eine Zyste gebildet wird. Der Inhalt derselben ist strahlig, stellenweise sind noch unscharf begrenzte runde, stärker tingierte Gebilde, scheinbar Kernreste zu sehen. An der Basis der Zyste befindet sich ebenfalls eine Anzahl von Kernen. Blutgefäße fehlen an dieser Stelle, die Stria ist überhaupt in diesem Falle sehr blutgefäßarm. Das Vas prominens scheint obliteriert. Auffallend ist ferner die Pigmentierung der Stria.

Nach allen diesen Veränderungen glaube ich annehmen zu können, daß es sich hier um eine durch die Gefäßerkrankung hervorgerufene Stauungserscheinung in dem Gewebe der Stria handeln dürfte.

Solche Veränderungen wurden schon von Habermann[1]) und Alexander[2]) beschrieben. Letzterer fand in einem Falle von kongenitaler Taubheit Atrophie, Blutgefäßarmut der Stria und Cysten derselben und nimmt an, daß es sich um hydropische oder hyaline Degeneratiou der Stria handelt. — Auch Habermann[3]) stellte eine ähnliche Degeneration in einem Fall von angeborener Taubstummheit fest, ferner bei 4 Fällen von professioneller Schwerhörigkeit. Bei zweien fand er „hochgradige Atrophie der Stria in den oberen Windungen und dazu noch cystenartige Abhebung des Epithels“, welche Veränderungen er auf Arteriosklerose zurückführt. In den beiden anderen Fällen,

1) Habermann: Archiv f. Ohreilkde. 63. Bd., S. 201.

2) Alexander: Zur Pathologie und pathol. Anatomie der kongenit. Taubheit. Archiv f. Ohrenheilkde. 61. Bd., S. 215.

3) Habermann: Beiträge zur Lehre von der professionellen Schwerhörigkeit. Archiv f. Ohrenheilkde. 69. Bd., S. 129.

wo gleichzeitig Tabes bestand, wird die luetische Gefäßerkrankung als Ursache der Atrophie der Stria angenommen.

In den vorliegenden Fällen konnte auch ich höhergradige arteriosklerotische Gefäßveränderungen finden. Vor allem war die Stria auffallend gefäßarm. Es wäre demnach der Vorgang so zu erklären, daß es infolge der Gefäßerkrankung zu Stauungserscheinungen in der Stria kommt. Die Stria wird ödematös, stellenweise cystisch, später wenn die Gefäße obliteriert sind, atrophiert die Stria namentlich in den tiefen Partien vollständig und es bleibt nur die oberflächliche Epithellage zurück.

Wenn wir als Funktion der Stria die Sekretion der Endolymphe ansehen, so ist zu erwarten, daß Störungen dieser Funktion auf die Gebilde des Ductus cochlearis, insbesondere auf die Ernährung der Zellen der Papilla spiralis schädlich einwirken werden. Die daraus entstehende Atrophie der Papilla spiralis wäre demnach eine Folge der Gefäßveränderung.

Von pathologischen Veränderungen in den Bogengängen und den Säckchen sind vor allem die Degenerationserscheinungen an den Nervenendstellen aufgefallen; ein alleiniges Befallensein der Schnecke habe ich nie sicher konstatieren können. Es waren immer auch im Gebiet des Nervus vestibularis pathologische Veränderungen entweder deutlich vorhanden oder wenigstens nicht mit voller Sicherheit auszuschließen. Die Epithelien der Cristae acusticae sind sehr leicht veränderlich. Durch Quellung der Stützsubstanz werden Vacuolen erzeugt, welche Degenerationen vortäuschen können. Höhergradige pathologische Veränderungen sind dagegen zu erkennen an der Bildung von größeren Lücken im Epithel und körnigem Zerfall desselben. Sobald im Nerven Atrophie eingetreten ist, wie im Fall I rechts, atrophiert auch das Bindegewebe der Crista. So war hier eine auffallende Lückenbildung zu sehen. An dem Epithel der Maculae waren dieselben Degenerationserscheinungen vorhanden.

Das Ligament. spirale ist ebenfalls in den meisten Fällen pathologisch verändert. Es zeichnet sich meist durch große Zellarmut und Lückenbildung aus. Bei Fall V (Tafel 1/2, Figur 6) links fehlt dasselbe in der obersten Windung ganz, in der tieferen ist es hochgradig atrophisch. Im Fall I bestand namentlich rechts hochgradige Atrophie der Substanz des Ligamentes.

An der Dura im inneren Gehörgang konnte man dieselben chronisch entzündlichen Veränderungen beobachten, wie sie für Paralyse typisch sind: Infiltrate, Neomembranbildung und Blu-

tungen. Bei einem Fall füllte die Hämorrhagie die Hälfte des Meatus aus. Ebenso boten Arachnoidea und Pia die Erscheinungen von chronischer Entzündung.

Ehe ich an die Deutung der an diesen Gehörorganen gefundenen Veränderungen herantrete, halte ich es für unerläßlich, die bei Paralyse im Nervensystem auftretenden pathologischen Erscheinungen kurz zu skizzieren, wobei ich der von A. Cramer[1]), respektive Homen[2]) gegebenen Darstellung folge.

Es beginnt die Erkrankung augenscheinlich im Gehirn und ist daselbst „am schwersten und regelmäßigsten die Hirnrinde und das zentrale Höhlengrau" betroffen. Am meisten charakteristisch scheint hier der Schwund markhaltiger Nervenfasern zu sein; aber nicht nur in der Hirnrinde, sondern auch in den übrigen Teilen des Gehirns, so auch in den Kernen des Hirnstammes „lichtet sich das feine Fasernetz der Kerne".

An zweiter Stelle stehen die Gefäßveränderungen, wie Wucherung des Endothels, hyaline Entartung der Media und Intima, Auswanderung von Leukocyten in den adventitiellen Raum, eventuell Blutung in die perivaskulären Räume und als Folgezustand Ablagerung von Kalk und Pigment in diesen Gebieten.

Erst in dritter Linie nennt Cramer das Verhalten der Ganglienzellen, die keine, für Paralyse charakteristischen Veränderungen zeigen.

Ferner sind noch zu nennen Wucherungen der Glia sowie Veränderungen in den Hirnhäuten, die im Beginn der Erkrankung entzündlichen Charakter tragen, der jedoch häufig durch Hämorrhagien ein besonderes Gepräge erhält. Bindegewebsschwarten mit Pigmentanhäufungen bilden die Residuen dieser Veränderungen.

Aber nicht nur das Gehirn, sondern auch das Rückenmark ist am paralytischen Erkrankungsprozeß beteiligt. Zuerst wurde dies von Westphal gefunden, später von zahlreichen Forschern, zuletzt in gründlicher Weise von Sibellius durch systematische Untersuchung von 25 Fällen studiert. Er fand an den Hintersträngen, Seiten- und Vorderseitensträngen typische Veränderungen; die uns zunächst inter-

1) A. Cramer: Pathologische Anatomie der Psychosen. Handbuch der patholog. Anatomie des Nervensystems 1903.

2) E. A. Homen: Rückenmarkserkrankungen bei Dement. paral., ebenda.

essierenden Degenerationen der Hinterstränge sind denen der echten Tabes ganz gleichzustellen, sie sind nur quantitativ infolge des frühen Todes der Paralytikers geringer. In vorgeschrittenen Fällen besteht eine gewisse Proportionalität zwischen den Veränderungen im Rückenmark einerseits, und denen in den Hinterwurzeln sowie auch in den Spinalganglien andererseits; „die histologischen Veränderungen der genannten Partien sind ganz derselben Natur wie bei Tabes" (E. A. Homen).

Auch in den peripheren Nerven sind bei Paralyse parenchymatöse Veränderungen nachgewiesen worden, die von Pick als zusammenhängend mit dem paralytischen Prozeß, von Fürstner als marantische Neuritis aufgefaßt worden sind.

Halte ich die Ergebnisse dieser Forschungen mit meinen Befunden zusammen, so muß ich zum wenigsten im Fall I und IV, in welchen die Degeneration des Acusticus intramedullär verfolgt wurde, die tabische Natur der Degeneration feststellen, umsomehr als die geschilderten pathologischen Veränderungen im Fall I rechts denjenigen entsprechen, die bei gemeiner Tabes gefunden wurden.

Seit Habermann als erster und in erschöpfender Weise als Ursache der tabischen Schwerhörigkeit resp. Taubheit durch genaue pathologisch histologische Untersuchung eines Falles die Degeneration des Acusticus und zwar seiner peripheren Ausbreitung, seines Stammes sowie seiner intra- und extramedullären Wurzeln, nachgewiesen hat, sind von anderen Autoren (Haug, Brühl) weitere Fälle untersucht worden, welche diese Befunde der Hauptsache nach bestätigen. Ob bei Tabes und ebenso bei Paralyse die Erkrankung im Ganglion acustici, welches ja einem Spinalganglion entspricht, beginnt, oder ob die Degeneration der Nervenfasern auf „elektivsystematischem Wege (Schaffer) vor sich geht, das wäre nur an einer Reihe von unkomplizierten Tabesfällen durch genaue Untersuchung des ganzen Acusticus von seinen intramedullären Wurzeln bis zur peripheren Verzweigung zu entscheiden.

Jedenfalls wird man aber bei einem Fall von Paralyse nur dann die tabische Natur der Degeneration des Acusticus mit Sicherheit ausschließen können, wenn die Untersuchung der Medulla oblongata negatives Resultat ergibt. Wenn daher Brühl[1]) bei einem Paralytiker Schmiedtaubheit konstatiert

1) Brühl: Zeitschr. f. O. 52. Bd., Heft 3, S. 243.

und die im Gehörorgan und dem Cochlearis sich findenden Veränderungen auf diese Ursache zurückführt, so kann dies nur mit Vorbehalt geschehen, da die Medulla oblongata nicht untersucht wurde. Es ist dies umso auffallender, als Brühl in derselben Abhandlung einen Fall von Taboparalyse mit tabischer Acusticusatrophie beschreibt.

Da auch ich in den übrigen Fällen die Medulla oblongata nicht untersuchte, kann ich nicht mit vollkommener Sicherheit für die in diesen gefundenen Veränderungen die Tabes verantwortlich machen. Es könnte sich nähmlich in diesen Fällen um neuritische Prozesse handeln, wie sie von Pick, Fürstner und anderen gefunden wurden und zwar an periph. Nerven und die von Fürstner auf die im Endstadium der Paralyse auftretenden febrilen Erkrankungen, Marasmus usw. bezogen werden.

Man könnte also auch die Veränderungen im Hörnerven als sekundäre, mit dem eigentlichen zentralen paralytischen Prozeß nicht in direktem Zusammenhang stehend auffassen.

Neuerdings hat Wittmaak ähnliche Degenerationen als „senilkachektische Neuritis" und als „degenerative Neuritis" im Anschluß an verschiedene Intoxikationen und Infektionen genau beschrieben. Habermann hat bereits vor Jahren (Archiv f. O. Bd. XII S. 37) in seiner Arbeit über Nervenatrophie der Schnecke derartige Veränderungen auf sensilen Marasmus usw. zurückgeführt.

Andere Veränderungen im inneren Ohre sind mit Sicherheit auf Arteriosklerose zu beziehen, die ich in den meisten Fällen mehr oder weniger ausgesprochen konstatieren konnte. Gefäßveränderungen im Gehirn und seinen Häuten sind ja für Paralyse typisch. Die Folgen dieser Gefäßerkrankung zeigten sich unzweifelhaft an der Stria vascularis.

Wenn ich nun an die Zusammenfassung des Gefundenen herantrete, kann ich folgendes feststellen:

1. Es gibt bei progressiver Paralyse degenerative Veränderungen im Acusticus (Stamm, Ganglion, Aufsplitterung), die sich intramedullär verfolgen lassen und die tabischer Natur sind. Dementsprechend kann umgekehrt für eine Degeneration des Acusticus bei progressiver Paralyse eine andere Ursache nur dann angenommen werden, — wenn sich die intramedullären Wurzeln als normal erweisen.

2. Daß neben tabischer Atrophie auch marantische

degenerative Neuritis des Hörnerven vorkommt, ist wahrscheinlich.

3. Es besteht in der Mehrzahl der Fälle höhergradige chronische Entzündung der Gehirnhäute von meist hämorrhagischem Charakter.

4. Auch im Nerven selbst sind interstitielle entzündliche Prozesse zu konstatieren.

5. Ferner finden sich bei progr. Paralyse Degenerationen im Bereiche des Zirkulationsapparates des inneren Ohres, die auf sklerotischen Veränderungen der Gefäße beruhen und die sekundär eine Atrophie des Cortischen Organs hervorrufen können.

II. Klinische Beobachtungen.

Im klinischen Symptomenbild der progressiven Paralyse nehmen Gehörstörungen einen geringen Raum ein. Im weitesten Sinne kann man auch Gehörshalluzinationen als solche auffassen, die aber mit einer Erkrankung des Gehörorgans nichts zu tun haben, sondern durch kortikale Reizung entstehen. Im Stadium conclamatum ist überhaupt schon wegen der vorhandenen Demenz eine Beobachtung feinerer Gehörstörungen ausgeschlossen. Im Stadium prodromorum wurde übergroße Empfindlichkeit gegen hohe Töne beobachtet (Haug[1]). Nach Sander[2]) treten in Zwischenräumen von 3—4 Wochen Anfälle auf, die sich in nichts von gewöhnlicher Migräne unterscheiden und die mit Überempfindlichkeit allen Gehörseindrücken gegenüber verbunden sind.

Einen hierher gehörigen Fall kann ich als Beispiel für dieses Symptomenbild anführen.

K. Josef, 28jähriger Tischler. Klinische Diagnose: Dementia paralytica; klagt über Singen in den Ohren und im Kopf seit 1 Jahr. Sein Gehör soll gut sein. Das Klingen in den Ohren entspricht seiner Tonhöhe nach dem c^4. Zeitweise leidet er an Schwindel.

Die Trommelfelle sind streifig getrübt, eingezogen, der Lichtreflex fehlt.

---

1) Haug: Krankheiten des Ohres in ihrer Beziehung zu den Allgemeinerkrankungen. 1893. S. 218.

2) Sander: Berl. klin. Wochenschr. 1876. S. 289.

$$
\begin{array}{ccc}
 & W.^{1)} & \\
R. & = & L. \\
1.0 & U & 1.0 \\
+ & \begin{pmatrix} U_s \\ U_w \end{pmatrix} & + \\
12.0 & \begin{pmatrix} St \\ Fl \end{pmatrix} & 12.0 \\
14'' & c_w & 15'' \\
+24'' & R & +25'' \\
 & c & \\
-5'' & c^4 & -4'' \\
C_2 - c^8 & H & C_2 - c^8
\end{array}
$$

Die Hörprüfung mit der Uhr sowie mit der Stimme ergibt keine Herabsetzung der Hörschärfe. Bei der Stimmgabelprüfung fällt der stark positive Rinné auf. Die Stimmgabel wurde sowohl in Kopfknochenleitung als auch in Luftleitung in normaler Sekundenanzahl gehört. Auch ist keine Einschränkung des Gehörs für tiefe Töne vorhanden, so daß also ein Schallleitungshindernis ausgeschlossen ist.

Die Verkürzung der Hördauer bei c^4 um 5″ ist zu gering, um daraus mit Sicherheit auf eine Labyrinthaffektion zu schließen, zumal die Knochenleitung für c am Warzenfortsatz normal war, und die obere Tongrenze keine Einschränkung zeigte.

Auffallend war eine große Überempfindlichkeit für hohe Töne, sowie subjektive Geräusche, von einer Tonhöhe die ungefähr c^4 entsprach. Es ist nun die Frage, wo man die Entstehung dieser Symptome lokalisieren soll, ob sie durch zentrale Reizerscheinungen oder periphere Veränderungen hervorgerufen sind. Bedenkt man, daß im Beginn der Paralyse auch sensible Reizerscheinungen häufig vorhanden sind, für die tabische oder auch pachymeningitische Prozesse verantwortlich gemacht werden, so könnte man in Analogie dies auch für die Reizerscheinungen in der Gehörsphäre annehmen und eventuell Veränderungen im Acusticusstamm oder seinen Verzweigungen vermuten.

Pathologisch-anatomische Veränderungen, welche derartige Symptome hervorrufen könnten, waren bei fast allen untersuchten Gehörorganen vorhanden. So könnten die chronischen Entzün-

---

1) *W* = Weberscher Versuch. *U* = Uhr in Luftleitung. U_s = Uhr an der Schläfe. U_w = Uhr am Warzenfortsatz. *St* = laute Stimme. *Fl* = Flüsterstimme. C_w = kleine Lucaesche Stimmgabel am Warzenfortsatz (normal 16″). *R* = Rinne'scher Versuch (normal 36″). *C* = dieselbe Stimmgabel angeschlagen und vor das Ohr gehalten (normale Hördauer 56″). C^4 normal 42″. *H* = Hörfeld für sämtliche Stimmgabeln in Luftleitung.

dungserscheinungen der Meningen einen derartigen Reiz auf die Nervenfasern im inneren Gehörgang ausüben. Eine diesbezügliche Beobachtung liegt von Habermann[1]) vor, der bei einem tabischen Kesselschmied, welcher über Scheinbewegungen in der frontalen Ebene, Schwindel und Erbrechen klagte, eine hochgradige Ansammlung von Leukocyten um den zur hinteren Ampulle führenden Nervenzweig fand. Habermann ist der Ansicht, daß der Reiz, den dieses Infiltrat auf den Nerv ausübte, erwähntes Symptomenbild ausgelöst habe. Zur Unterscheidung, ob der Schwindel zentralen oder peripheren Ursprungs sei, wäre das Vorhandensein von Nystagmus während des Schwindels wichtig. Nach Krafft-Ebing[2]) ist bei Paralyse Nystagmus sehr selten, auch bei Tabes kommt gelegentlich Nystagmus von undulierendem Charakter vor; während Uhtoff[3]) es dahin gestellt sein läßt, ob dieser in Labyrintherkrankungen seinen Grund habe betont Bárány[4]), daß ein rein undulierender Nystagmus bei Labyrintherkrankung niemals vorkommt. Dagegen ist er der Ansicht, daß rythmischer Nystagmus auch bei Tabes auf Erkrankung des inneren Ohres bezogen werden könne.

Bei oben beschriebenem Fall war ein Nystagmus nicht nachweisbar.

Immerhin ist die Zahl unserer Beobachtungen über Gehörstörungen bei Paralyse eine spärliche, wohl deshalb, weil außer im ersten Anfangsstadium das Krankheitsgefühl überhaupt fehlt und die zunehmende Demenz das Bild einer Gehöraffektion unterdrückt. So war nicht einmal im Fall I, wo sich in beiden Schläfebeinen so hochgradige Veränderungen boten, eine Gehörstörung aufgefallen. Man weiß eben nie, was auf schlechtes Gehör und was auf die Unaufmerksamkeit zu setzen ist.

Um jedoch ein ungefähres Bild zu haben von der Häufigkeit der Hörstörungen bei Paralyse, untersuchte ich eine Reihe von Paralytikern in der Landesirrenanstalt Feldhof. Aus dem reichen Material der Anstalt wurden nur solche Kranke ausgewählt, die noch genügend lucid waren und bei Vornahme der Gehörprüfung mit Bestimmtheit Angaben machten.

1) Habermann: Beiträge zur Lehre von der professionellen Schwerhörigkeit. Dieses Archiv 69. Bd. (2. u. 3. Heft), S. 126.

2) Krafft-Ebing: „Die progressive Paralyse“ in Nothnagels spezieller Pathologie und Therapie. S. 48.

3) Uhtoff: Handbuch Gräfe-Sämisch zitiert nach.

4) Bárány: Untersuchungen über den vom Vestibulapparat des Ohres reflektorisch ausgelösten rythmischen Nystagmus. Berlin — Verlag Coblenz.

Von 10 untersuchten Fällen hatte nur einer subjektive Gehörsempfindungen und die übrigen behaupteten alle gut zu hören.

Bei der Untersuchung mit Uhr und Flüsterstimme, sowie mit den vorhandenen Stimmgabeln c_4, c, $C_{(64)}$ zeigte sich jedoch, daß nur 5 normal hörten. Die übrigen hörten die Uhr auf 10—20 cm, $C_{(64)}$ wurde gehört, Rinné war positiv, doch war die Knochenleitung verkürzt und die c^4 Stimmgabel wurde um 10—15″ kürzer gehört wie normal. Bei einem Kranken war außerdem der Rinné auf einer Seite negativ, $C_{(64)}$ wurde daselbst nicht gehört, obwohl der Trommelfells Befund hierfür keine Erklärung bot. Bei der Stimmgabeluntersuchung wurde nur bei wiederholten übereinstimmenden Angaben Glauben geschenkt, bei widersprechenden Angaben wurde der betreffende Patient nicht weiter geprüft. Die Angaben obiger 10 Kranken sind deshalb insofern als zuverlässig zu betrachten. Wir könnten aus den Gehörprüfungsergebnisse eine Nervenaffektion, bei dem einem Patienten ein einseitiges Schallleitungshindernis, vielleicht Stapes-Ankylose annehmen.

Wie viel jedoch in diesen Fällen auf Rechnung der psychischen Schwäche des Paralytikers und was auf anatomische Veränderungen im Acusticusgebiet selbst zu setzen ist, ist natürlich nicht sicher zu entscheiden.

Diesen Gehörprüfungsergebnissen wären die Gesichtsfelduntersuchungen Kornfelds[1]) an die Seite zu stellen, die dieser bei einer großen Zahl von Paralytikern durchführte; er fand nach v. Krafft-Ebing oft sehr beträchtliche konzentrische Einschränkung für weiß, wie auch für Farben, in vorgeschrittenen Fällen bestand mitunter nur zentrales oder fast zentrales Sehen und häufig sektorenförmige Einschränkung. v. Krafft-Ebing ist der Ansicht, daß dieses Symptom für die Differenzialdiagnose gegen Cerebrasthenie nützlich sein kann.

Fälle von höhergradigen Hörstörungen bei Paralytikern finden sich in unserem klinischen Material. So der folgende:

St., Mathias, 55jähriger Farbenreiber: Paralysis progress. incip. — Seit 3 Jahren Singen und Sausen in den Ohren, links mehr als rechts, zunehmende und wechselnde Schwerhörigkeit beiderseits (gegen Abend hört Patient angeblich stets besser);

1) Kornfeld: Zitiert bei v. Krafft-Ebing in Nothnagels spez. Pathologie u. Therapie. IX. Bd. II. Teil, S. 87.

dabei öfter Kopfschmerzen, sonst keine Symptome, kein Schwindel, hatte nie Ohrenschmerzen, nie Ohrenfluß, war sonst stets gesund.

$$\begin{array}{ccc} & W. & \\ R. & = & L. \\ 0.20 & U & 0.05 \\ + & \left(\begin{matrix} U_s \\ U_w \end{matrix}\right) & + \\ 12.2 & \left(\begin{matrix} St \\ Fl \end{matrix}\right) & 12.0 \\ 11'' & c_w & 10'' \\ +30'' & R & +25'' \\ & c & \\ -7'' & c^4 & -10'' \\ C_2 - c^8 & H & C_2 - c^8 \end{array}$$

Rechts: Trommelfell mehr grauweißlich, weniger glänzend.

Links: Stärkere Einziehung des Trommelfells.

Nase: Schleimhaut stark rot, etwas geschwollen, auch die Rachenschleimhaut stärker rot.

Nach dieser Gehörprüfung müssen wir eine Cochlearisaffektion annehmen. Es war Rinne positiv bei starker Verkürzung der Knochenleitung für die Lucaesche Stimmgabel c (vom Warzenfortsatz aus geprüft), die Hördauer für c^4 in Luftleitung war ebenfalls bedeutend verkürzt, während tiefe Töne gut gehört wurden. Eine Einschränkung des Hörfeldes war weder nach unten, noch nach oben vorhanden.

Bei diesem Falle waren noch keine auffälligen, tabischspinalen Symptome vorhanden, wohl aber im folgenden.

Gs., Johann, 54jähriger Zimmermann. Paralys. progress. — Patient stand bereits vor 7 Jahren mit Symptomen einer beginnenden progressiven Paralyse in Behandlung.

Seit ca. 7 Jahren merkt er langsam zunehmende und angeblich wechselnde Schwerhörigkeit beiderseits mit fortwährendem Gefühl von Druck in den Ohren, besonders beim Sprechen, konstantes Rauschen, in der Nacht oft Klingen in den Ohren. Seit Beginn seiner Erkrankung vor 7 Jahren zeitweise leichter Schwindel, der seit 1 Jahre ebenfalls stärker und häufiger ist, ebenso die Abnahme der Sehschärfe. Vor 7 Jahren hatte Patient den ersten Schwindelanfall so heftig, daß er angeblich umgefallen ist.

Rhomberg positiv, reflektorische Pupillenstarre, Patellarreflexe fehlend.

$$\begin{array}{ccc} & W. & \\ R. & = & L. \\ 0.05 & U & 0.05 \\ \theta & \left(\begin{matrix} U_s \\ U_w \end{matrix}\right) & \theta \\ 12.0 & St & 12.0 \\ 2.0 & Fl & 2.0 \\ 6'' & c_w & 6'' \\ +21 & R & +23'' \\ & c & \\ -10'' & c^4 & -10'' \\ C_2 - c^8 & H & C_2 - c^8 \end{array}$$

Rechts: Trommelfell grau, stärker eingezogen, Randknickung.

Links: Gleich rechts.

Nase: Schleimhaut etwas stärker rot, schleimig-eitriges Sekret in Nase und Rachen in mäßiger Menge.

Nach dieser Hörprüfung ist ein bedeutenderes Schallleitungshindernis auszuschließen, da keine Einschränkung des Gehörs für tiefe Töne vorhanden war und auch der Rinne beiderseits fast normal positiv ausfiel. Während nämlich die am Warzenfortsatz abgeklungene Lucaesche Stimmgabel c mit 128 Schwingungen in der Sekunde vor das Ohr gehalten, normalerweise 36″ lang gehört wird, wurde sie hier rechts 21″ und links 23″ lang gehört. Hingegen wurde c in Knochenleitung vom Warzenfortsatz aus nur 6″ gehört (normal 16″). Das Gehör für hohe Töne hatte ebenfalls gelitten, c^4 wurde beiderseits um 10″ kürzer gehört wie normal. Es ist deshalb in diesem Falle das Bestehen einer Cochlearisaffection anzunehmen. Das gleichzeitige Bestehen von Schwindel könnte wohl auch hier für eine Erkrankung des Vestibularis sprechen.

Bei diesem Patienten waren neben der Gehörstörung deutliche tabische Symptome vorhanden, und wir haben es hier offenbar mit einer sogenannten ascendierenden tabischen Paralyse zu tun.

Wie oben erörtert, schließt sich auch an den cerebralen Prozeß typisch eine Erkrankung der Medulla oblongata und spinalis an; daß bei einer bereits entwickelten Dementia die Erkrankung des Gehörorgans keine auffälligen Symptome bieten kann, liegt auf der Hand. Es wird daher eine Gehörstörung nur dann mit Sicherheit zu beobachten sein, wenn der Prozeß in der Medulla oblongata bereits Veränderungen gezeitigt hat, bevor noch die cerebrale Erkrankung voll entwickelt ist.

Es wurde in unserer Klinik ein Fall beobachtet, wo im Anfang der Erkrankung von Seite der Psychiater der Verdacht auf einen Tumor baseos cranii oder pontis bestand, und wo auch eine hochgradige Acusticusaffektion nachweisbar war. Später klärte sich das Symptomenbild im Sinne einer Tabo-Paralyse.

Wenn ich nun zu einem vorläufigen Abschluß meiner Untersuchungen schreite und zur Deutung der klinischen Symptomenbilder die Ergebnisse der histologischen Untersuchung heranziehe, so kann ich folgende Schlüsse ziehen:

1. Die im Anfangsstadium der progressiven Paralyse auftretenden Reizerscheinungen in der Gehörssphäre können auf peripheren Veränderungen im Gehörorgane beruhen, es sind aber zentrale Ursachen nicht ausgeschlossen.

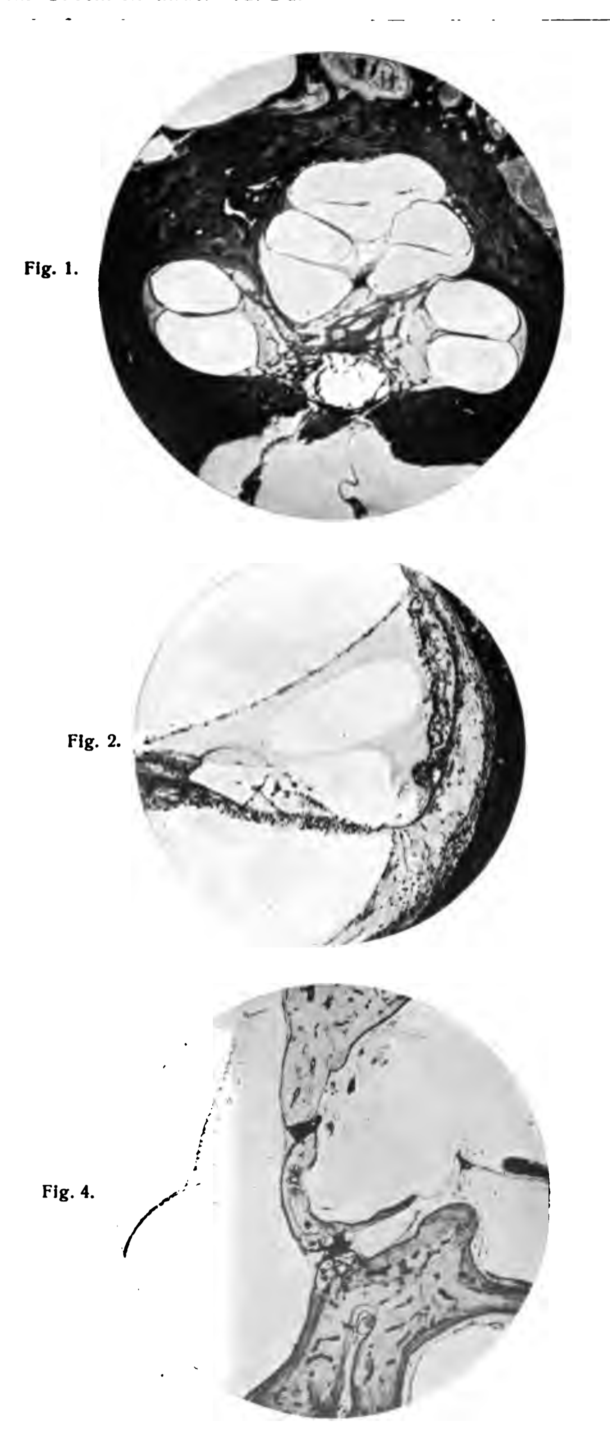
2. Die Schwerhörigkeit bei progressiver Paralyse ist in den meisten Fällen wohl auf eine Degeneration des Cochlearis zu beziehen, welche am häufigsten tabischer Natur ist; arteriosklerotische und senile (kachektische) Veränderungen werden in den späteren Stadien der Erkrankung sich ausbilden und im klinischen Symptomenbild nicht hervortreten.

Ich schließe meine Ausführungen, indem ich meinem verehrten Chef, Herrn Prof. Habermann, für die Förderung meiner Arbeit wärmstens danke.

Ganz besonders bin ich jedoch Herrn Dr. Heinrich Sterz, Direktor der Landesirrenanstalt in Feldhof, verpflichtet, weil ich seiner Liebenswürdigkeit das Material für diese Arbeit verdanke. Ebenso hatte mit Herr Dr. Hassmann, Ordinarius derselben Anstalt, bei der Auswahl des Materials seine Hilfe in der freundlichsten und zuvorkommendsten Weise zur Verfügung gestellt, wofür ich ihm meinen besten Dank sage.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I, II.

Figur 1. Atrophie der Schnecke.
» 2. Degeneratien des Cortischen Organs.
» 3. Cystenbildung in der Stria vascularis.
» 4. Kalkeinlagerung in das lig. anulare stapedis (Stapesankylose).
» 5. Degeneration der Ganglienzellen des Spiralganglions mit Lückenbildung.
» 6. Degeneration des Cortischen Organs, Atrophie des lig. spirale der Spitzenwindung.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 4.

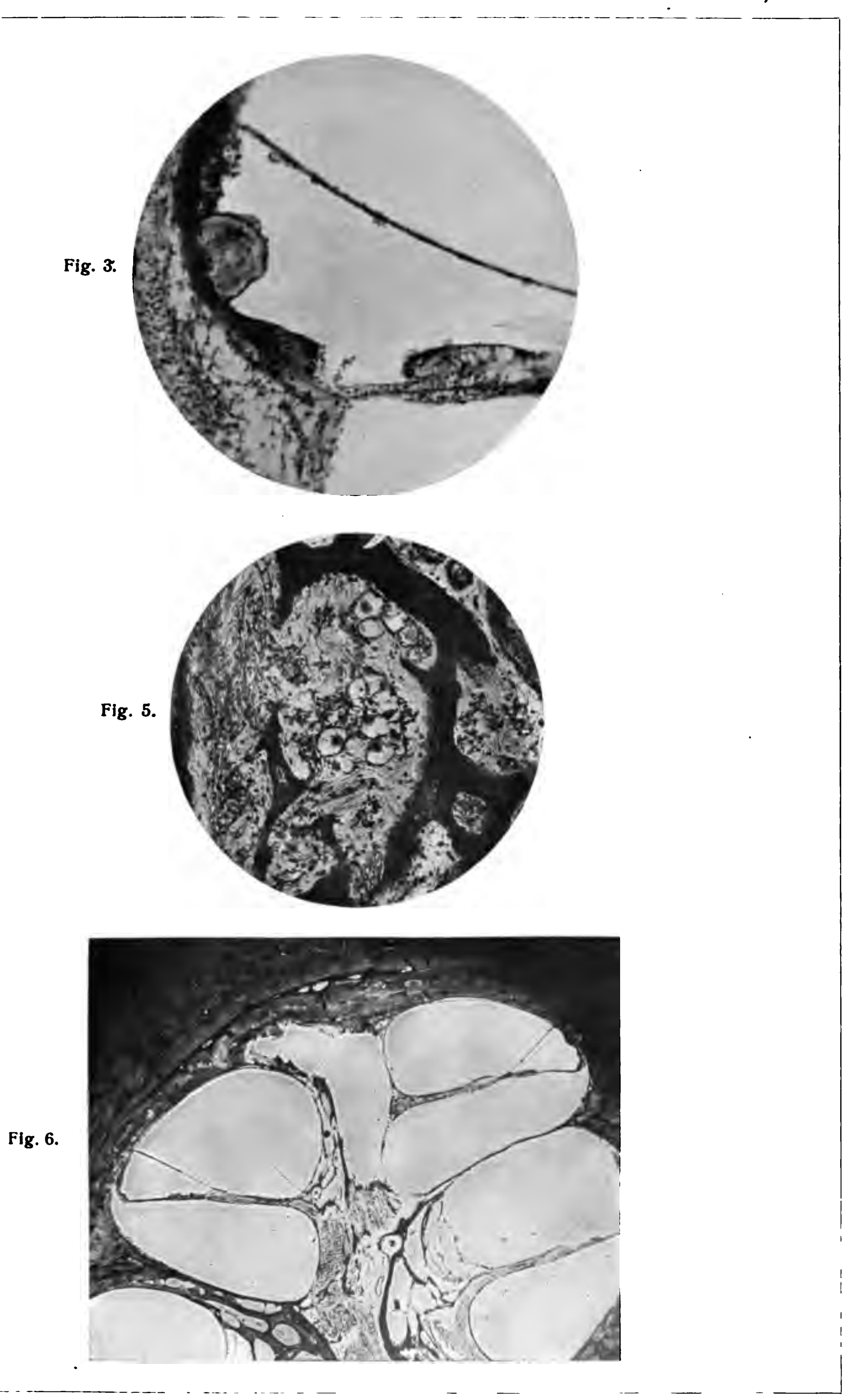


Fig. 3.

Fig. 5.

Fig. 6.

Vogel in Leipzig. Druck von Richard Hahn (H. Otto), Leipzig.

VII.

Bericht über die Tätigkeit des rhino-otiatrischen Ambulatoriums des israelitischen Hospitals in Krakau für 1906.

Von

Dr. A. R. Spira, Leiter des Ambulatoriums.

I. *Statistischer Teil.*

Im Berichtsjahre wurden 1039 Kranke an 1240 Krankheiten in 6702 Ordinationen behandelt. Von den Erkrankungen entfallen 762 auf Ohrenkrankheiten (165 aufs äußere, 561 aufs mittlere und 36 aufs innere Ohr) und 478 auf Erkrankungen der oberen Luftwege (davon 171 auf Nase, 234 auf Pharynx und 73 auf Larynx). Ohne Behandlung abgewiesen oder an andere Abteilungen gewiesen wurden 18.

Dem Geschlechte nach waren 520 männliche Patienten mit 607 Krankheiten (377 Ohren-, 230 Nasen- und Halskrankheiten) und 519 weibliche Patienten mit 633 Krankheiten (385 Ohren-, 248 Nasen- und Halskrankheiten).

Dem Alter nach entfallen 422 auf kindliche Patienten im Alter unter 14 Jahren mit 495 Krankheiten (340 Ohren-, 155 Hals- und Nasenkrankheiten) und 617 Erwachsene mit 745 Krankheiten (422 Ohren-, 323 Nasenkrankheiten). Der jüngste Patient war 3 Wochen und litt an Ohrenfluß. Der älteste war 85 Jahre und stellte sich vor wegen Schwerhörigkeit infolge von Cerumen obturans.

Die genaueren Altersverhältnisse werden in der folgenden Tabelle dargestellt.

Alterstabelle.

Im Alter von	0—1	1—2	2—4	4—6	6—8	8—10	10—12	12—14	Jahren
Krankenzahl	48	41	65	48	40	61	59	60	

Kinder bis 14 Jahre = 522.

(Fortsetzung der Alterstabelle.)

Im Alter von	14—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	über 80	Jahren
Krankenzahl	172	171	100	89	44	28	12	1	

Zahl der erwachsenen Patienten über 14 Jahre = 617.

Dem Berufe nach teilt sich unser statistisches Material in folgender Weise:

Berufstabelle.

Handel- und Gewerbetreibende	371
Handwerker	336
Der intelligenten Klasse angehörig	101
Dienstboten	107
Arbeiter und Tagelöhner	102
Landleute	2
Ohne Beruf (Waisen, Krüppel, Bettler, Greise, Privatiere)	20
Summa	1039

Heimatstabelle.

Aus Krakau	814
" Podgórze	58
" der Umgebung	17
" Galizien	76
" Russisch-Polen	36
" Rußland	35
" Leipzig, Wien, Ungarn je 1	3
Summa	1039

Krankheitstabelle.

Erkrankungen	Summa	Männer	Weiber	Kinder beiderlei Geschl.
a) des äußeren Ohres:				
Accumulatio ceruminis	73	30	43	8
Eczema auriculae, meatus	22	14	8	13
Otit. ext. circumscripta. Furunkel	36	18	18	12
Otit. ext. diffusa acuta	1	—	1	1
Otit. ext. diffusa chronica	2	1	1	—
Otit. ext. diffusa haemorrhagica	1	—	1	—
Otomycosis	2	1	1	—
Corpus alienum in meatu ext.	11	6	5	4
Angeblicher Fremdkörper	2	1	1	—
Atheroma lobuli	1	1	—	—
Erysipelas	3	—	3	—
Vulnus meatus	2	1	1	—
Congelatio	1	1	—	1
Commedones auriculae	2	2	—	—
Bildungsfehler	2	1	1	1
Übertrag	161	77	84	40

(Fortsetzung der Krankheitstabelle.)

Erkrankungen	Summa	Männer	Weiber	Kinder beiderlei Geschl.
Übertrag .	161	77	84	40
Dazu kommt				
Entzündung des Kiefergelenkes . .	1	1	—	—
Parotitis	1	—	1	1
Mumps	2	—	2	—
Summa sämtlicher Erkrankungen des äußeren Ohres	165	78	87	41
b) des Trommelfelles:				
Myringitis acuta	1	—	1	1
Myringitis chronica	1	1	—	—
Perforatio traumatica	1	—	1	1
Verletzung des Trommelfelles . . .	2	1	1	—
c) des Cavum tympani:				
Otitis media acuta (catarrhalis, phlegmonosa, exsudativa non perforativa)	51	25	26	28
Otit. media acuta purulenta perforativa (3 mal mit Caries, 1 mal mit Caries, abscessus perisinuosus und Abducenslähmung)	128	59	69	106
Otit. media purulenta chronica (15 mal mit Caries, 6 mal mit Granulationen, 11 mal mit Polypen, 2 mal mit Periostitis, 5 mal mit Cholesteatom)	186	108	78	118
Catarrhus siccus, adhaesivus . . .	59	25	34	1
Catarrhus chronicus serosus . . .	14	10	4	—
Sclerosis auris mediae	11	3	8	—
Residua (Synechiae, adhaesivae, perforationes siccae, cicatrices, postoperative Wunden	41	22	19	11
Otalgia (19 mal wegen Caries dentis, 2 mal im Wochenbette, 3 mal bei Anämie und Chlorose, 1 mal bei Rhinitis hypertrophica, 1 mal neben allgemeiner Nervosität)	26	7	19	9
d) der Tuba Eustachii:				
Salpingitis chronica	34	17	17	13
Salpingitis acuta	1	1	—	1
e) des Processus mastoideus:				
Periostitis und subperiostaler Abszeß	3	2	1	3
Mastoidalgie	2	—	2	—
Summa sämtlicher Erkrankungen des Mittelohres	561	281	280	292
f) des inneren Ohres:				
Affectio acustica (5 mal nach Trauma, 3 mal nach Meningitis, 2 mal nach Influenza)	27	12	15	2
Tinnitus aurium nervosus	3	3	—	—
Surdomutitas 1 mal angeboren, 3 mal acquiriert nach Meningitis) . . .	4	1	3	4
Übertrag .	34	16	18	6

(Fortsetzung der Krankheitstabelle.

Erkrankungen	Summa	Männer	Weiber	Kinder beiderlei Geschl.
Übertrag .	34	16	18	7
Dazu kommt				
Hörstummheit	1	1	—	1
Aphasia amnestica (bei Apoplexie) .	1	1	—	—
Summa sämtlicher Erkrankungen des inneren Ohres	36	18	18	8
Summa sämtlicher Ohrenkrankheiten	762	377	385	340
II. Erkrankungen der oberen Luftwege.				
a) der Nase:				
Rhinitis chronica	14	6	8	5
Rhinitis acuta	5	3	2	2
Rhinitis hypertrophica	61	39	22	18
Rhinopharyngitis	7	4	3	2
Eczema introitus nasi	9	5	4	3
Rhagades ad nasum	4	2	2	2
Nasenfurunkel	5	3	2	2
Erysipelas nasi	2	1	1	1
Epistaxis	18	10	8	10
Ozaena	9	4	5	—
Nasenpolypen	6	5	1	—
Reflexhyperämie	1	—	1	—
Vulnus nasi	1	1	—	—
Excoriatio mucosae nasi	1	1	—	—
Atheroma nasi	1	—	1	—
Herpes nasalis	1	—	1	1
Verruca introitus nasi	1	—	1	1
Tumor naso-pharyngealis	1	—	1	1
Congelatio nasi	2	1	1	—
Corpus alienum	1	1	—	1
Angeblicher Fremdkörper	1	—	1	1
Nebenhöhlenempyeme	9	5	4	2
Septumerkrankungen (4 mal Deviatio, 3 mal Crista, 1 mal Spina, 1 mal Perichondritisabszeß, 1 mal Perforatio, 1 mal Periostitis luetica) .	11	6	5	4
Summa sämtlicher Nasenkrankheiten	171	97	74	57
b) des Pharynx:				
Pharyngitis chronica	24	11	13	1
Pharyngitis acuta	28	14	14	4
Angina (catarrhalis, lacunaris, phlegmonosa, ulcerosa)	43	16	27	14
Pharyngolaryngitis	7	5	2	1
Diphtheritis faucium	2	—	2	1
Hypertrophia tonsillararum . . .	33	16	17	22
Vegetationes adenoidales	46	21	25	33
Abscess. peritonsillaris	12	6	6	3
Abscessus retropharyngealis . . .	1	—	1	1
Abscess. tonsillae tertiae	1	1	—	—
Uvulitis	1	1	—	—
Tonsillitis praeepiglottica	1	—	1	—
Übertrag .	169	91	108	80

(Fortsetzung der Krankheitstabelle.)

Erkrankungen	Summa	Männer	Weiber	Kinder beiderlei Geschl.
Übertrag	163	91	108	70
Corpus alienum	3	—	3	1
Angeblicher Fremdkörper	8	4	4	—
Vulnus pharyngis	1	1	—	1
Ulcus gummosum pharyngis	1	—	1	—
Ozaena pharyngis	1	—	1	—
Combustio oris et pharyngis	1	1	—	1
Neurosen	6	1	5	—
Dazu kommen Erkrankungen der Mundhöhle:				
Periostitis palati duri	1	1	—	—
Abscessus = =	1	—	1	—
Ulcus = =	2	1	1	—
Perforatio = =	2	1	1	1
Papilloma = =	1	1	—	—
Pemphigus palati	1	1	—	—
Gingivitis	2	—	2	1
Abscessus perialveolaris	1	—	1	1
Stomatitis	1	1	—	—
Excoriatio labii infer.	1	—	1	—
Abscessus labii	1	1	—	—
Summa sämtlicher Erkrankungen des Rachens und der Mundhöhle	234	105	129	86

Nachfolgend ein Verzeichnis der bei uns im Berichtsjahr ausgeführten Operationen. — Operationstabelle.

Operationen	Summa	Männer	Weiber	Kinder beiderlei Geschl.
Paracentesis membran. tymp.	19	6	13	9
Extraktion von Ohrpolypen	3	2	1	1
Excochleatio cavi tympani	2	—	2	2
Excochleatio meatus externi	1	1	—	—
Incisio abscess. furunc. meatus externi	2	—	2	1
Operationen am Warzenfortsatze (4 mal Einschnitte mit nachfolgender Aspiration, 2 mal Abscessus subperiostalis, 2 mal Antroatticotomie, darunter 1 mal perisinuöser Abszeß, 1 mal mit Sinuseröffnung und Jugularisunterbindung)	8	3	5	4
Extraktion von Fremdkörpern (11 vom Ohre, 1 von d. Nase, 3 vom Pharynx)	15	7	8	6
Atheromaoperation	1	1	—	—
Conchotomie	18	15	3	4
Extraktion von Nasenpolypen	1	—	1	1
Septumabszeß	1	1	—	1
Nasenfurunkel	1	1	—	1
Punktio antri Highmori	1	1	—	—
Eröffnung der Kieferhöhle vom unteren Nasengange aus	1	1	—	—
Peritonsillarabszesse	10	3	7	2
Retropharyngealabszeß	1	—	1	1
Tonsillotomien	10	6	4	8
Adenotomien	6	3	3	5
Abszeß am Gaumen	1	—	1	—
Abszeß an der Lippe	1	1	—	—
Summa sämtlicher Operationen	103	52	61	45

II. *Kasuistisch-wissenschaftlicher Teil.*

Fremdkörper.

Die aus dem Ohre entfernten 11 Fremdkörper betreffen 2 mal ein Stückchen Watte, je 1 mal eine Fliege, einen Küchenwurm, ein Stückchen Papier, ein Stückchen Knobel, einen Johannisbrodkern, ein abgebrochenes und im Gehörgang zurückgebliebenes Streichholzstückchen, 1 mal hatte sich die Schraube eines Ohrringes im Stichkanal eingeklemmt und konnte nicht losgeschraubt werden, ein vom Ohrgehänge losgelöstes Steinchen, das in den äußeren Gehörgang hineingeraten war. Bei einer 47 jährigen Frau, die angab, daß ihr etwas ins Ohr hineingefallen sei und sie seitdem schlecht höre, fand sich etwa in der Mitte des Gehörganges ein dünnes Epidermishäutchen derart senkrecht und quer gelagert, daß es das Lumen des äußeren Gehörganges vollkommen abschloß, wodurch das Gehör bedeutend beeinträchtigt wurde. Bei einer flüchtigen Untersuchung könnte hier eine Pseudomembran, Atresie des knöchernen Gehörganges, ein künstliches Trommelfell und dergleichen vorgetäuscht werden. Die Untersuchung mit der Sonde klärte jedoch den Sachverhalt bald auf. Wahrscheinlich war beim Bohren im Ohre mit dem Finger oder sonst einem stumpfen Instrumente eine Epidermisschuppe von der Wand des äußeren Gehörganges losgelöst und in diese Lage gebracht worden. Nach Entfernung des Fremdkörpers erwies sich das Ohr sonst normal und alle Beschwerden waren verschwunden.

Ferner entfernte ich aus der Nase einen Metallknopf, den sich ein Kind hineingelegt hatte; aus dem Pharynx 1 mal ein Stückchen Stroh und 2 mal eine Fischgräte, die in den Tonsillen stecken geblieben waren.

Artifizielle Stenose des Meatus auditorius externus.

Ein Beispiel dafür, wie weit Indolenz und Nachlässigkeit führen können, liefert uns unser Prot. Nr. 107. Ein 23jähriger Arbeiter aus Rußland stellte sich mit einem Ohrenfluß aus dem rechten Ohr vor, welcher angeblich vor 5 Monaten infolge eines Schlages auf das Ohr entstanden sei und seitdem ununterbrochen andauere. Von dem Introitus ad Meatum war eine kleine Öffnung zurückgeblieben, die kaum für eine dünne Sonde durchgängig war und aus der sich dünnflüssiger, übelriechender Eiter entleerte. Der ganze Gehörgang war stark verengt, mit leicht blutenden Granulationen ausgekleidet. In der Tiefe des Gehörgangs war bloßliegender Knochen durchzufühlen. Es gelang durch Auskratzen des Gehörganges und Entfernung der Granulationen unter Anwendung von Anästhesien ein entsprechendes Lumen wiederherzustellen und durch entsprechende Behandlung die Eiterung einzuschränken. Das Trommelfell sowohl als auch die Gehörknöchelchen fehlten und die Paukenhöhle war gleichfalls mit Granulationen ausgefüllt. Der Patient reiste jedoch nach Amerika ab vor der vollständigen Heilung.

Im Gegensatze zu den Angaben des Patienten halten wir es für wahrscheinlicher, daß wir es hier mit einem Artefacte zu tun hatten, bewirkt durch Eingießen einer ätzenden Flüssigkeit ins äußere Ohr. Dadurch würde sich die ausgedehnte Zerstörung und die diffuse Ulceration des Meatus erklären. Für diese Erklärung spricht auch der Umstand, daß wir es mit einem russischen Auswanderer zu tun hatten, der im militärpflichtigen Alter stand und bei solchen Personen künstliche Selbstverstümmelungen durch solche Mittel behufs Herbeiführung einer Militärdienstuntauglichkeit nicht selten angetroffen werden, und besonders während des russisch-japanischen Krieges ziemlich oft beobachtet werden konnten.

Reflex-Neuralgie.

Daß Cerumen obturans verschiedene nervöse Zustände auf reflektorischem Wege hervorzurufen imstande ist, dürfte als eine seit langem bekannte Tatsache nicht verwundern. Daß die begleitenden nervösen Reflexerscheinungen jedoch bei der Häufigkeit von Cerumenaccumulation im äußeren Ohr verhältnismäßig nur selten beobachtet werden, erklärt sich daraus, daß sie, wie es scheint, nur bei gewissen, besonders neuropathisch veranlagten, dazu inklinierten Personen aufzutreten pflegen.

Unter Prot. Nr. 742 haben wir einen Fall beobachtet, betreffend eine 40jährige Frau, welche seit längerer Zeit an heftigen Kopfschmerzen litt, wegen welcher sie vielfach, jedoch erfolglos behandelt worden war. Später gesellten sich Zahnschmerzen bei objektiv gesunden Zähnen und schließlich auch Ohrenschmerzen hinzu. Die Untersuchung ergab große Cerumenmassen im äußeren Gehörgange, nach deren Entfernung nicht nur die Ohren-, sondern auch die Zahn- und die Kopfschmerzen wie mit einem Schlage verschwanden, ohne wiederzukehren. Die Patientin fühlte sich wie erlöst.

Atresie und partielle Verdoppelung des äußeren Gehörganges.

Eine Mißbildung des äußeren Gehörganges, die wir im vergangenen Jahre beobachteten, dürfte, wie ich glaube, zu den äußersten Seltenheiten gehören.

Prot. Nr. 855 betrifft einen 30jährigen, über mittelgroßen, kräftig gebauten Mann, aus dessen Angaben zu entnehmen ist, daß er vor kurzem eine akute rechtsseitige Mittelohrentzündung durchgemacht hat, in deren Folge er anderwärts am Warzenfortsatz operiert worden war. Die Untersuchung ergab folgendes. An der Stelle des Introitus ad meatum finden sich zwei runde Öffnungen, die etwa 6 mm im Durchmesser besitzen und in der Richtung eines normalen Gehörganges in einer Tiefe von etwa 12 mm blind endigen. Die Kanäle sind von normaler Haut ausgekleidet, liegen senkrecht über einander und sind von einander getrennt durch ein horizontal von vorn, dem Tragus nach rückwärts zur Concha ziehendes häutiges Diaphragma, dessen äußerer Rand dicker ist und eine knorpelige Resistenz darbietet. Auch der blindsackförmige Abschluß beider Gänge besitzt eine häutigknorpelige Resistenz. Ebenso scheint auch das Diaphragma zwischen seinen häutigen Wänden Knorpeleinlagen zu besitzen. Die häutige Auskleidung beider Kanäle ist trocken, besitzt keine Haare, keine Spur einer Drüsensekretion. Ebensowenig ist die Spur einer Narbe oder sonst einer überstandenen Krankheit des äußeren Ohres zu finden. Nur an dem vor Kurzem eröffneten Warzenfortsatz findet sich noch eine offene Operationswunde.

Außerdem findet sich vor der Muschel ein dünnes, senkrecht und dem Tragus parallel verlaufendes, ca. 1 cm langes Hautfältchen, welches nach unten mit einer warzenförmigen, hanfkerngroßen Verdickung endigt, in deren Tiefe eine knorpelige Resistenz durchzufühlen ist. Sonst ist die Ohrmuschel normal geformt. Weder am anderen Ohr, noch sonst am Körper war eine Bildungsanomalie aufzufinden. Das Gesicht symmetrisch. Facialisfunktion normal.

Das Gehör ist bedeutend herabgesetzt. Flüsterstimme und Stimmgabel per Luftleitung nicht perzipiert, akzentuierte Flüsterstimme wird zwar ad concham wahrgenommen, doch ergibt sich, daß diese Perzeption dem anderen gesunden Ohr zuzuschreiben ist. Weber wird nicht lateralisiert. Rinne negativ. Es ist also auf Grund der Hörprüfung die Annahme berechtigt, daß die Verbildung sich nur auf den Schalleitungsapparat erstreckt und das Labyrinth intakt ist. Die für eine bloße Atresie des Gehörganges allerdings

etwas zu hochgradige Hörstörung läßt sich zum Teil gewiß auf die vor kurzem bestandene Mittelohrentzündung zurückführen. Patient gibt an, daß er früher nie ohrenkrank war und daß er den Fehler am äußeren Ohr seit der Geburt besitze. Diese Angabe wird von den Angehörigen des Patienten bestätigt. In der Verwandtschaft ist weder eine solche, noch eine ähnliche Mißbildung zu erfragen.

Wir haben es hier also unzweifelhaft mit einer kongenitalen Mißbildung zu tun, wofür außer der Anamnese das Vorhandensein von Aurikularanhängen, sowie das Fehlen von Narbenbildung spricht, und zwar handelt es sich hier um einen kombinierten Bildungsfehler, Verdoppelung des knorpeligen und Atresie des knöchernen Gehörganges, die Verbindung einer Exzeßbildung mit einer Hemmungsbildung. Eine solche Kombination konnte ich in der Literatur nicht auffinden, und dürfte dieser Fall ein Unicum darstellen.

Von älteren, weniger verläßlichen Beobachtungen, deren Auffassung als angeborene Mißbildung schon wiederholt und mit Recht angezweifelt worden ist, abgesehen, fanden wir in der Literatur Fälle von Verdoppelung des äußeren Gehörganges mitgeteilt von Brieger (Klinische Beiträge zur Ohrenheilk. 1896), Guranowski (Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. 34. S. 246) und Habermann (Arch. f. Ohrenh. Bd. 50. S. 102). Im Falle von Guranowski waren die Gänge durch eine mehr schräge und senkrechte Scheidewand getrennt, und während der vordere blind endigte, reichte der hintere bis zum Trommelfelle. In den Fällen von Brieger und Habermann war der Gehörgang ähnlich wie in dem meinigen, durch eine horizontale Scheidewand in zwei Gänge getrennt, von denen jedoch immer der eine, der obere, resp. der untere mit dem normalen Trommelfell abschloß. In unserem Falle endigten jedoch beide Gänge blind. Hier lag also eine Kombinationsmißbildung vor, einerseits ein Bildungsexzeß, die Verdoppelung des äußeren Gehörganges, andererseits ein Bildungsdefekt. Atresia auris congenita, bei vollständig normaler Aurikula mit einem kleinen Aurikularanhang.

Es ist klar, daß wenn in einem Falle mit Atresie des Meatus eine Mittelohrentzündung auftritt, diese Krankheit dann ein besonderes Interesse beansprucht. Die Unmöglichkeit einer otoskopischen Untersuchung wird jedenfalls in manchen Fällen die rechtzeitige Erkennung der Krankheit, die sich nur auf subjektive Symptome stützen kann, erschweren. Die Unzugänglichkeit des, wenn überhaupt vorhandenen, Trommelfelles für jeden therapeutischen Eingriff, die Unmöglichkeit der Entleerung etwa

vorhandenen Exsudates durch den äußeren Gehörgang nach operativem oder spontanem Durchbruch des Trommelfelles kann den Verlauf der Krankheit verhängnisvoll gestalten. Leider war uns die Beobachtung des Kranken während dieser seiner Krankheit versagt, und konnten wir auf dieselbe nur aus anamnestischen Angaben schließen.

Otitis media vasomotorica intermittens.

Wenn auch Erscheinungen, die für einen Kausalnexus zwischen Ohren- und Zahnkrankheiten sprechen, nicht gerade selten sind, so möchte ich doch einen Fall von Otitis intermittens nicht unerwähnt lassen, in dem sich ein solcher Zusammenhang in bemerkenswerter Weise manifestierte.

Prot. Nr. 817. Die Mutter eines dreijährigen Kindes teilt uns mit, daß so oft der kleine Patient einen frischen Zahn bekommen soll, bei ihm Fiebererscheinungen, Unruhe usw. auftreten, die bald von einem Eiterfluß aus einem Ohre derselben Seite begleitet sind, daß alle diese Erscheinungen rasch verschwinden, um vor dem Durchbruche des nächsten Zahnes wieder zum Vorschein zu kommen. Dieser Fall würde für die Ansicht Burnetts sprechen, der die Zahnung als die häufigste Ursache der Ohreiterung bei Kindern auffaßt. Doch müssen wir uns eher der Ansicht anschließen, daß die akuten Exantheme, die Erkrankungen der Nase, des Rachens und besonders jene des lymphatischen Rachenringes die erste Stelle unter den Ursachen der Ohrenkrankheiten bei Kindern einnehmen.

Die Stauungs- und Saugbehandlung der akuten Mittelohrentzündungen nach der Methode von Bier.

Bei der Behandlung der Mittelohrentzündungen haben wir im Berichtsjahre die Biersche Stauung in großem Maßstabe in Anwendung gezogen. Ich habe nur einige wenige Fälle zu verzeichnen, in denen diese Behandlung nicht vertragen wurde, in denen sie Kopfschmerzen, Atembeschwerden oder Schwindel verursachte resp. steigerte. In bei weitem der Mehrzahl der Fälle (50) wurde über keine durch diese Behandlung verursachte Beschwerden geklagt. Leider ist mein Material als ein fast ausschließlich ambulatorisches, nicht durchwegs zur Beurteilung dieser Methode geeignet. Es geschah oft, daß die Stauungsbinde, die ich im Spitale selbst anzulegen pflegte, zu Hause gelockert wurde. Manche Mütter gestatteten entweder überhaupt nicht, ihren kranken Kindern die Binde anzulegen oder ließen sie nur eine kurze Zeit tragen, oder nahmen sie für die Nacht ab. Andere blieben mitten in der Behandlung oder vor Abschluß derselben von der Ordination aus. Nichtsdestoweniger habe ich einige Fälle von so markanter, unzweifelhaft günstiger Wirkung dieser Methode beobachtet, daß ich entschieden der

Ansicht bin, daß sie in jedem Falle akuter Mittelohrentzündung wenigstens versucht werden sollte. Speziell die Wirkung auf Kopf- und Ohrenschmerzen, aber auch jene auf den Entzündungsprozeß selbst war in manchen Fällen geradezu frappant in die Augen springend. Hierher gehört ein Fall, den ich schon im vorjährigen Jahresberichte mitteilte, betreffend eine Frau, die im Verlaufe einer akuten Mittelohrentzündung unter schlaflosen Nächten so heftige Schmerzen im Ohre und in der Warzenfortsatzgegend litt, daß sie selbst auf die Operation drang und bei der es, meiner Überzeugung nach, nur dieser Behandlung zuzuschreiben ist, daß die Heilung ohne Operation erfolgte.

Als merkwürdig muß ich bezeichnen, daß trotz der ganz hervorragenden Wirkung dieser Methode in manchen Fällen, ich in anderen nicht nur keine Wirkung sah, sondern sogar während des Tragens der Binde das Entstehen einer akuten Mittelohrentzündung auf der anderen, früher gesunden Seite beobachten konnte. Daß dies aber doch von der Anwendung dieses Mittels nicht abschrecken darf, lehren viele andere Beobachtungen, von denen einige hier in kurzem skizziert werden mögen.

Prot. Nr. 454. Das sechsjährige Kind hatte bereits vor einem Jahre eine akute rechtsseitige Mittelohreiterung überstanden, deren Heilung einge Wochen in Anspruch genommen hatte. Am 16. Juni 1906 wurde es wieder mit einer 2 Tage dauernden akuten schmerzhaften Mittelohreiterung derselben Seite vorgeführt. Stauungsbehandlung, nach 2 Tagen fand ich das Ohr trocken, die Entzündung abgelaufen.

Prot. Nr. 567. Bei einem anderen sechsjährigen Kinde fand sich eine doppelseitige akute Mittelohreiterung nach Masern, Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes, Verengerung des äußeren Gehörganges, Unruhe. Temperatursteigerung. Hier wandte ich neben der Stauungsbinde auch Blutegel und kalte Umschläge aufs Ohr an. Am folgenden Tage war das Kind ruhiger, keine Schmerzensäußerung mehr; nach 4 Tagen hatte die Eiterung sistiert, war das Ohr trocken.

Prot. Nr. 607. Ein neunjähriges Mädchen wird wegen doppelseitiger, vor 12 Tagen nach Masern entstandener akuter Mittelohreiterung vorgestellt. Ohrenschmerzen, Temperatursteigerung Zwei Tage nach Applikation der Stauungsbinde ist die kleine Patientin fieber- und schmerzfrei. Am 5. Tage hatte die Eiterung auf beiden Ohren sistiert, und das Gehör war besser; nach 10 Tagen Gehör normal, subjektiver und objektiver Zustand gut.

Prot. Nr. 686. Ein $3^1/_2$jähriges Kind wird mit linksseitiger akuter Mittelohreiterung vorgeführt. Patient fiebert, hat die ganze letzte Nacht über Ohrenschmerzen geklagt und schlaflos zugebracht. Die Krankheit sei nach einem Bade tags zuvor entstanden. Nach Anlegen der Halsbinde dauerte der Schmerz noch über den ganzen Tag. Die Nacht jedoch verlief schon besser, am nächsten Tage war das Kind schmerzfrei und auch der Ausfluß hatte aufgehört.

Prot. Nr. 725. Am 2. September wird ein achtjähriger Knabe mit linksseitiger akuter eitriger Mittelohrzündung präsentiert. Am 15. September Schwellung, Rötung und Schmerzhaftigkeit hinter dem Ohr. Nun wird die Stauungsbehandlung gestattet und begonnen. Am 20. September ist das Ohr trocken. Die Schmerzen haben aufgehört, die Schwellung ist verschwunden, Nur unter dem Ohr ist noch eine kleine Drüse durchzufühlen.

Prot. Nr. 731. Am 3. September erscheint ein $3^1/_2$jähriges Kind mit linksseitiger akuter Mittelohrentzündung. Nach Anlegen der Binde hören die Schmerzen am folgenden Tage auf. Unterbrechung der Behandlung. Fünf Tage später spontaner Durchbruch des Trommelfelles. Erneuerung der Schmerzen, die unter der Stauungsbehandlung bald verschwinden. Rasche Heilung.

Prot. Nr. 872 Eine 17jährige Patientin stellt sich mit Otit med. acut. sinistra nach Nasenkatarrh vor. Membrana tympani diffus gerötet, abgeflacht. Hammer kaum angedeutet, in der Mitte Exsudat, gelblich durchschimmernd. In der vorausgegangenen Nacht heftige Schmerzen. Stauungsbehandlung. Am folgenden Tage: Die vordere Hälfte des Trommelfelle mehr abgeflacht, der hintere Teil etwas vorgewölbt, trotzdem Patient schmerzfrei. Nach 10 Tagen Heilung ohne Durchbruch, ohne Paracentese

Prot. Nr. 891. Ein neunjähriger Knabe mit Otitis med. acuta dextra, Heftige Ohrenschmerzen die ganze letzte Nacht. Das Trommelfell stark diffus gerötet, abgeflacht. Hammergriff nicht auszunehmen. Stauungsbehandlung. Schon nachmittags desselben Tages hörten die Schmerzen auf, ohne wiederzukehren. Vier Tage später Heilung.

Ähnliche Fälle könnte ich in größerer Zahl anführen, aber es möge an diesen genügen. Oft konnte ich auch bemerken, daß Patienten, resp. Mütter kranker Kinder, die anfangs nur ungern und mit Widerwillen das Anlegen der Halsbinde gestatteten, später mit immer größerer Bereitwilligkeit und mit immer größerem Vertrauen sich in die Behandlung fügten. Am auffälligsten war zumeist die mehr oder weniger prompt auftretende schmerzstillende Wirkung derselben, was sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern wiederholt konstatiert werden konnte. Ich legte anfangs die Binde nur auf 10 Stunden an mit der Empfehlung, sie zu Hause für 2 Stunden abzunehmen und nach dieser Unterbrechung wieder für weitere 10 Stunden anzulegen. Da sich aber die Applikation der Stauungsbinde im Hause des Patienten unverläßlich erwies, legte ich sie nur in der Ordinationsstunde an, mit der Empfehlung, sie 22 Stunden liegen zu lassen und erst dann, das ist 2 Stunden vor der nächsten Ordination, abzunehmen.

Aus meiner Privatpraxis möchte ich nur einen Fall kurz erwähnen.

Bei einem etwa 20jährigen Mädchen, das ich vor 2 Jahren an einer akuten Otitis media behandelt habe, mußte damals die Paracentese ausgeführt werden. Die Heilung erfolgte unter sonst normalem Verlaufe in der dritten Woche. Vor einigen Monaten wiederholte sich diese Erkrankung unter Erscheinungen von Influenza. Acuta Media, mit heftigen Kopf- und Ohrenschmerzen, allgemeiner Abgeschlagenheit, Schlaflosigkeit. Ich würde unter anderen Umständen wieder den Trommelfellschnitt ausführen. Diesmal wollte ich jedoch früher die Stauungsbehandlung versuchen. Nach 24 Stunden war eine auffallende subjektive Besserung erreicht, der in den folgenden Tagen allmählicher Rückgang der objektiven Entzündungserscheinungen folgte. Heilung ohne Eiterung in 8 Tagen.

Allerdings muß zugegeben werden, daß in manchen anderen Fällen die Stauungsbehandlung keine besondere Wirkung entfal-

tete und nicht imstande war, Paracentese und andere operative Eingriffe entbehrlich zu machen. Doch konnte ich keine schädliche Wirkung derselben beobachten, und die vielen Fälle mit günstigem Erfolge sprechen unbedingt zu Gunsten derselben.

Wichtig ist es jedoch, in allen Fällen bei dieser Behandlung den Verlauf der Temperatur und eventuelle für eine Komplikation sprechende Erscheinungen strenge zu bewachen. Wo die Temperatur trotz dieser Behandlung sich längere Zeit gesteigert zeigt, oder Erscheinungen einer Komplikation auftreten, darf man sich auf diese Behandlung nicht beschränken und muß unbedingt zu energischeren Maßregeln greifen.

Nun habe ich in Fällen mit drohender Komplikation seitens des Warzenfortsatzes die Stauungsbehandlung mit der Anwendung der Saughyperämie, der Aspirationsbehandlung kombiniert und von diesem Verfahren ganz unerwartete, ja staunenerregende Wirkung gesehen. In Fällen, in denen im Verlaufe einer akuten Mittelohrentzündung oder nach Ablauf derselben starke Empfindlichkeit, Schwellung, Infiltration über dem Proc. mastoid. auftreten, pflege ich über denselben durch einige Tage den Saugballon anzulegen. Treten darauf die Erscheinungen nicht zurück, steigern sie sich gar oder ist Fluktuation nachzuweisen, dann mache ich in den Weichteilen über den Warzenfortsatz einen kleinen Einschnitt, und lasse nach der Entleerung etwa vorhandenen Eiters die Saugglocke auf die so gemachte Wunde einwirken. Dieselbe bleibt 5 Minuten liegen, um nach einer Unterbrechung von 5 Minuten auf weitere 5 Minuten angelegt zu werden. Dieses wird eventuell ein drittes Mal wiederholt, darauf die Wunde ohne Drainage mit einem Jodoformgazestreifen bedeckt und mit einem gewöhnlichen Verbande versehen. Dieselbe Prozedur wird in den folgenden Tagen wiederholt. Ist die Wunde verklebt, so wird sie zuvor mit einer stumpfen Sonde gelüftet.

Die Wirkung dieser Methode kann nicht besser illustriert werden, als durch die Anführung einiger kurzen Auszüge aus den Krankengeschichten, die ich hier folgen lasse.

Prot. Nr. 300. Am 5. Mai stellte sich der Handelsmann L. S. aus Chrzanow mit der Angabe vor, seit 2 Monaten an Schmerzen, Rauschen und Schwerhörigkeit im linken Ohre zu leiden. Die Untersuchung läßt auf eine überstandene Otitis media acuta schließen. Das Trommelfell leicht injiziert, verdickt, trübe. Der Gehörgang etwas verengt. Warzenfortsatz schmerzhaft, die Haut darüber leicht verdickt. Eiterung war nicht vorausgegangen. In den folgenden Tagen nahm die Schwellung in der Warzengegend zu.

Am 16. Mai findet man den Gehörgang stark verengt und einen fluk-

tuierenden Tumor über Warzen-, Schläfe-Parotisgegend und unter dem Ohr. Eröffnung des Abszesses, Drainage.

17. Mai. Bei Druck auf die Anschwellung vor und hinter dem Ohre entleert sich aus der Abszeßöffnung übelriechender, mit schwarzen nekrotischen Fetzen untermischter Eiter. Mit der Sonde gelangt man durch die Wunde einige Centimeter tief über der Ohrmuschel nach vorne bis zum Jochbeine, überall bloßliegenden, aber nicht rauhen Knochen durchfühlend.

18. Mai. Große Menge aus der Wunde sich ergießenden Eiters. Durch die Operationsöffnung bloßliegender, reiner, glatter Knochen zu sehen. Bei Druck vor der Muschel entleert sich noch immer eine große Menge zerfallenen Eiters. Anlegung der Aspirationsglocke, dann Druckverband.

19. Mai. Schwellung der linken Gesichtshälfte größer, das linke Auge halb geschlossen, die linken Augenlider polsterförmig, ödematös. Das Ödem erstreckt sich auf Stirn und einen Teil der Nase. Ausspritzung der Abszeßhöhle mit Lysollösung, Aspiration. Auf die mit Blutgerinnsel verklebte Wundöffnung ein einfacher Verband.

21. Mai. Anschwellung bedeutend geringer. Patient hat noch Ohrenrauschen, fühlt sich aber sonst bedeutend besser, hat guten Appetit; Schlaf ungestört. Bei der Aspiration entleert sich nur noch wenig Eiter.

Bis zum 25. Mai nimmt die Schwellung um das Ohr successive ab. Bei der Ansaugung wird nur noch eine geringe Menge von mit Blut vermengtem Eiter exspiriert. Rauschen im Ohr und Schwerhörigkeit unverändert, sonst keine Beschwerden, keine Schmerzen, subjektives Wohlbefinden. Am 20. Mai hat die Schwellung an den Augenlidern wieder etwas zugenommen, und es läßt sich bei Druck vor dem Ohr wieder etwas Eiter aus der Wunde exprimieren. Aber schon am 24. Mai war eine solche Wandlung zum Besseren, und Patient fühlte sich so wohl, daß er nach Hause fährt, mit der Empfehlung an den Hausarzt, dieselbe Behandlung, tägliche Aspiration, fortzusetzen. Sekretion aus der Wunde und Schwellung vor dem Ohre nur noch sehr gering.

Am 1. Juni stellt sich Patient wieder vor. Die Schwellung im Gesichte und hinter dem Ohre fast ganz verschwunden, nur die Jochbeingegend noch etwas höher. Hinter dem Ohr eine kleine, mit Granulationen ausgekleidete Öffnung, durch die man mit der Sonde nur noch in geringe Tiefe eindringen kann. Patient verreiste und zeigte sich nicht mehr. Von seinen hiesigen Angehörigen erfuhr ich aber, daß kurze Zeit darauf die Wunde ganz verheilte.

Prot. Nr. 351. Am 10. Mai stellte sich eine 48jährige Patientin aus Rymanow mit der Angabe vor, vor 2 Monaten im Anschlusse an einen Nasenkatarrh heftige Kopf- und Ohrenschmerzen bekommen zu haben. Acht Tage später sei Eiterdurchbruch aus dem Ohre erfolgt, Schmerzen und Eiterung dauern bis jetzt fort. Die Untersuchung ergab: Das Trommelfell hinten vorgewölbt, vorne unten eine kleine, wenig sezernierende Perforation. Die Haut über dem Warzenfortsatze verdickt, auf Druck schmerzhaft. Therapie: Paracentese, Ungt. Credé und warme Umschläge auf den Warzenfortsatze, interne Aspirin.

11. Mai. Status idem, Schmerzen etwas nachgelassen, Temperatur 37,1°, Puls 93. Stauungsbinde. Einschnitt über dem Warzenfortsatz.

16. Mai. Patientin fühlt sich unter der Stauungsbinde besser, schläft aber noch schlecht. Kopfschmerzen dauern fort. Am Warzenfortsatz über dem Einschnitte eine fluktuierende Stelle, bei Druck auf derselben entleert sich Eiter aus dem Gehörgange. Das Trommelfell verdickt, aufgelockert. Es wird eine zweite Öffnung über den Abszeß gemacht und nach Entleerung des Eiters die Aspirationsglocke angelegt. Patientin fühlt sich dann etwas erleichtert.

17. Mai. Bei der Aspiration wird etwas Blut ohne Eiter angesogen. Patientin fühlt sich wohler, schläft besser.

18. Mai. Die verklebte Wunde wird mit einer stumpfen Sonde geöffnet, etwas Blut aspiriert. Patientin subjektiv besser.

21. Mai. Patientin hatte Tags zuvor starken Schwindel, der erst nachließ nach Abnahme der Stauungsbinde, schläft besser, keine Ohren-, keine

Kopfschmerzen, Trommelfell unverändert, keine Eiterung aus dem Ohre. Aus der Wunde wird bei der Aspiration nichts angezogen.

25. Mai. Schwellung über dem Warzenfortsatz verschwunden. Politzersches Verfahren wirkt günstig auf Schwindel und Ohrenrauschen. Kopf frei.

Am 30. Mai fährt Patientin nach Hause mit trockenem geheilten Ohr und Warzenfortsatz.

Prot Nr. 944. Am 21. November wird ein dreijähriges Kind mit doppelseitiger akuter Mittelohreiterung vorgeführt. Stauungsbehandlung.

2. Dezember. Rechts besser, links Schwellung vor und hinter dem Ohre.

10. Dezember. Rechtes Ohr trocken, links subperiostaler Abszeß am Warzenfortsatz, Inzision und tägliche Aspiration nach der oben mitgeteilten Weise. Bis zum 18. Dezember wird täglich eine große Menge Eiter aspiriert. Mit der Sonde fühlt man in der Tiefe rauhen, kariösen Knochen, der an einer Stelle fistulös durchbrochen ist und eine rauhrandige Öffnung besitzt. Die Schwellung erstreckt sich auch vor dem Ohr.

19. Dezember. Schwellung bedeutend geringer. Aus Gehörgang und Wunde hinter dem Ohr entleert sich nur noch wenig Eiter. Das Kind heiter, lebhaft, wohlauf.

20. Dezember. Entleert sich nur noch sehr wenig blutiges Sekret in die Aspirationsglocke. Schwellung vor und hinter dem Ohr noch gering.

27. Dezember. Wegen starker Fröste ist das Kind durch eine ganze Woche aus der Behandlung ausgeblieben, und die Mutter gibt an, daß, als sie am 21. Dezember zu Hause den Verband herunternahm, sie das Ohr und die Wunde trocken fand und daß seit damals sich kein Eiter mehr zeigte. In der That zeigte sich die Wunde hinter dem Ohr geschlossen, Schwellung verschwunden, keine Schmerzhaftigkeit, das Ohr trocken, geheilt. Patient befindet sich wohl, schläft und verrät gar keine Beschwerden.

Wirft sich da nicht die Frage auf: Wann und wo würde man in jetziger Zeit eine solche Krankheit unoperiert lassen? Müßte da nicht jeder moderne Ohrenarzt eine Heilung auf nicht operativem Wege, wenn auch nicht für unmöglich, so doch für unwahrscheinlich und die Unterlassung eines operativen Eingriffs für bedenklich und unverantwortlich halten? Und doch gelang hier die Heilung auf konservativen Wegen, unserer Überzeugung nach, ausschließlich dank der Aspirationsbehandlung. Übrigens steht dieser Fall nicht vereinzelt da.

Im Anschlusse möge ein nicht minder auffallender Fall aus meiner Privatpraxis hier angeführt werden.

Am 7. November stellte sich mir die Frau P. S. aus Freistadt mit der Angabe vor, daß sie vor 6 Wochen nach einer Erkältung an heftigen Kopfschmerzen und Fieber erkrankte, woran sich Halsschmerzen uud Heiserkeit anschlossen. Später traten Schmerzen im linken Ohre und Ohrknochen Proc. mast.) und 8 Tage später Eiterausfluß aus dem Ohre hinzu. Doch haben die Schmerzen die ganze Zeit nicht nachgelassen und hat sich eine Schwellung der ganzen Ohrgegend hinzugesellt. Die Schmerzen im Kopfe und hinter dem Ohre seien so heftig, daß die Patientin ganze Nächte schlaflos zubringe und den Appetit ganz verloren habe.

Die Untersuchung ergibt im äußeren Gehörgang ein wenig Eiter, eine kleine Öffnung im Trommelfelle, die Weichteile über dem Warzenfortsatz infiltriert und auf Druck sehr empfindlich. In der ganzen Umgebung ein ausgedehntes Oedem, welches sich über die ganze linke Gesichtshälfte erstreckte, das linke untere Augenlid polsterförmig aufgebläht. — Ich schlug der Patientin die Aufmeißelung des Warzenfortsatzes vor und als die

Patientin sich nicht sofort dazu entschließen konnte, meinte ich, man könnte noch früher einen leichteren Eingriff versuchen, ohne den Knochen zu eröffnen, drückte jedoch meine Zweifel über die Zulänglichkeit der vorgeschlagenen Behandlung aus. Nach erlangter Zustimmung machte ich einen kleinen Einschnitt durch die infiltrierten Weichteile über den Warzenfortsatz und legte die Aspirationsglocke an. Es entleerte sich etwas Blut. Ich applizierte darauf die Stauungsbinde und entließ die Patientin auf den anderen Tag.

Nun denke man sich meine Verwunderung, als die Patientin am nächsten Tage in meiner Ordination erschien und mir mitteilte, die Schmerzen haben fast ganz aufgehört und sie habe seit langer Zeit die letzte Nacht zum erstenmal gut geschlafen und auch der Appetit habe sich gebessert. Tatsächlich fand ich die Schwellung um das Ohr bedeutend geringer. Ich wiederholte die Aspirationsbehandlung und da die Patientin dringend nach Hause zurückkehren mußte, entließ ich sie mit der Empfehlung, dieselbe Behandlung von ihrem Hausarzte fortsetzen zu lassen.

Am 19. November stellte sich die Patientin in bedeutend gebessertem Zustande wieder bei mir vor. Die Schwellung war fast ganz verschwunden und nur noch an der Schläfengegend und über dem Ohre etwas angedeutet. Das Ohr trocken, geheilt. In kurzer Zeit erfolgte darauf unter Fortsetzung dieser Behandlung vollständige Heilung.

Wenn auch zugegeben werden soll, daß auch sonst, wenngleich selten in ähnlichen Fällen Besserung und Heilung ohne Operation auf konservativem Wege beobachtet worden ist, so erscheint doch die prompte Besserung aller subjektiven und objektiven Erscheinungen und Beschwerden nach der angewandten Behandlungsmethode viel zu auffallend, um nicht eine besondere Aufmerksamkeit zu verdienen, oder nur als Zufall betrachtet zu werden. Ich bin daher entschieden der Ansicht, daß man in allen Fällen von akuten Mittelohrentzündungen, in denen Entzündungserscheinungen am Warzenfortsatze dazugetreten sind, sich nicht auf die bloße passive Stauungshyperämie hier beschränken darf, sondern neben derselben, die Aspirations-Hyperämie anwenden soll durch tägliches Aufsetzen der Saugglocke auf den Weichteilen über dem Warzenfortsatz, resp. nach einer in denselben angebrachten Schnittöffnung. Dieses Verfahren hat sich mir selbst in solchen Fällen ausreichend und erfolgreich erwiesen, in denen bereits Karies des Proc. mast. und selbst fistulöser Durchbruch der Corticalis vorhanden war, wobei der günstige Einfluß der Behandlung sich nicht bloß auf die Heilung des Warzenbeines beschränkt, sondern sich auch auf die der Mittelohreiterung erstreckt.

Daß man sich jedoch auch mit dieser Behandlung nicht immer begnügen darf, daß auch diese nicht immer zum Ziele führt und energischere Eingriffe überflüssig zu machen imstande ist, das beweist der folgende Fall, der als Gegenstück zu den vorigen hier kurz angeführt werden möge.

Prot. Nr. 428. Die 39jährige Patientin T. B. aus Krakau stellte sich am 10. Juni mit der Klage vor, daß sie seit 3 Tagen nach Nasenkatarrh an rechtsseitigen Ohrenschmerzen leide. Otitis med. acut. dextra. Stauungsbinde. Am folgenden Tag wegen heftiger Schmerzen Paracentese des Trommelfelles Patientin bleibt nun von der weiteren Behandlung aus und erscheint erst am 10. Juli wieder mit der Angabe, seit einigen Tagen an Schmerzen und Anschwellung hinter dem Ohre und an Fieber zu leiden. Die Gummibinde, gegen die sie eine besondere Abneigung zu haben scheint, habe sie in der Zwischenzeit nicht getragen. Ohreiterung. Infiltration über die Warzengegend erstreckt sich bis über die rechte Hinterhauptshälfte, große Schmerzhaftigkeit, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Puls 39.5° C .Aufnahme auf der Abteilung des Primararztes Coll. Dr. Kirschner.

12. Juli. Fluktuation hinter dem Ohr. Bei Druck daselbst entleert sich eine große Menge Eiter aus dem Ohre. Inzision bis auf den bloßliegenden Knochen: Aspiration. Am folgenden Tag subjektive Besserung, reichliche Eiterung aus Ohr und Wunde.

14. Juli. Temp. 37.2—38.5, reichliche Eiterung, kein Appetit, hartes schmerzhaftes Filtrat hinter dem Ohr bis zum Hinterhaupt.

15. Juli. Temp. 39.0—38.3—37.8. Puls 104. Pat. fühlt sich subjektiv besser. Dieselbe Behandlung.

In den folgenden Tagen nimmt Schwellung und Infiltration zusehends ab, ebenso die Eiterung aus Ohr und Wunde: dabei dauert das pyämische Fieber fort.

18. Juli. Temp. 38.3—39.6. Viel Schweiß, oft Kälte, viel Durst. Zunge leicht belegt, feucht. Puls 120, klein. Im Trommelfell eine kleine pulsierende Perforation. Operation angetragen, von der Patientin abgelehnt. Erweiterung der Perforationsöffnung.

In den folgenden Tagen ist die Schwellung hinter dem Ohr und um die Wunde ganz geschwunden, keine Kopfschmerzen, keine Ohrenschmerzen, keine Gehirnerscheinungen. Weder Nackensteifigkeit noch Übelkeiten und Erbrechen. Scheinbar also ein glänzender Erfolg der Aspirationsbehandlung. Allein die Fiebererscheinungen dauern fort, schwanken zwischen 38.5—39.8. Bei angeblich subjektivem Wohlbefinden zunehmende Schwäche. Patientin verläßt wegen Drängen auf Operation die Anstalt und will auch die Stauungsbinde nicht mehr tragen.

Am 21. Juli. Temp. 39.4. Konsilium mit Professor Bossowski. Die Wunde hinter dem Ohre wird erweitert, der bloßgelegte Knochen erweist sich von einer Fistel durchbrochen, die von Granulationen ausgekleidet ist und ins Antrum führt. Die Fistel wird ausgekratzt, erweitert, ein Drain eingeführt und mit Borsäure und Jodoformglyzerin durchgespritzt. Die Spülflüssigkeit kommt aus dem Gehörgang mit Schleim- und Eiterflocken vermengt zum Vorschein.

In den folgenden Tagen wurden wiederholt Durchspülungen mit Borsäurelösung, Formalinlösung, Jodoformglyzerin und Einlagern von in Jodoformglyzerin getauchtem Gazetampon vorgenommen. Der anfangs günstige Einfluß auf die Temperatur war bald verschwunden. Schwankungen zwischen 36.0—39° traten wieder täglich auf, dazu zeitweise Brechreiz und Schüttelfröste. Patientin lehnte weiter die vorgeschlagene Operation hartnäckig ab und als ihr der Ernst ihres Zustandes nahegelegt wurde, reiste sie am 23. Juli nach Wien. Nach einigen Wochen kam sie gebessert zurück. Doch konnte ich über den Verlauf der Krankheit während ihres Aufenthaltes an der Wiener Klinik leider keine genauere Auskunft erhalten. Die Patientin gab an, dort wiederholt operiert worden zu sein. Die noch eiternden Wunden am Halse und hinter dem Ohre wiesen auf vorausgegangene Sinusoperation und Jugularisunterbindung hin, die Eiterung aus dem Ohre hatte sistiert. Die Wunde am Halse heilte dann in kurzer Zeit aus, die Eiterung aus der Wunde hinter dem Ohre dauerte noch monatelang fort, zeitweise sehr profus, pulsierend, so daß eine Nachoperation unvermeidlich erschien. Patientin blieb von der Behandlung aus und ich erfuhr, daß sie sich in die Behandlung eines Chirurgen begab, der das Tragen der Stauungsbinde empfahl. Als

lange Zeit auch diese Behandlung ohne Erfolg blieb, wurde wieder eine Operation vorgeschlagen. Schließlich soll es doch dank der ausdauernden Stauungsbehandlung ohne Operation zur Heilung gekommen sein.

Dieser Fall zeigt uns gewisse Grenzen der konservativen Behandlung. Unter der Anwendung der Stauungshyperämie und der Aspiration verschwanden auffallend rasch die subjektiven Beschwerden, die Schmerzen und auch Schwellung und Infiltrationen hinter den Ohren bildeten sich vollständig zurück. Trotzdem dauerten die Temperatursteigerungen fort und es entwickelte sich immer mehr das Bild der Sinuspyämie. Ein hartnäckiges Beharren bei dieser Behandlungsweise müßte bei der zunehmenden Schwäche der Patientin unfehlbar zur Katastrophe führen. Der Umstand, daß der Verlauf der Temperatur durch unsere Behandlung unbeeinflußt bleibt, veranlaßte uns, trotz der sonst eklatanten Wirkung auf anderweitige subjektive und objektive Krankheitserscheinungen, auf eine rechtzeitige Operation zu dringen.

In diesem Falle hat sich also unsere Methode als entschieden unzureichend bewiesen, vielleicht weil sich unsere Patientin zum zweitenmal zu spät meldete, vielleicht weil sie von Anfang an die Stauungsbinde nicht tragen wollte. Jedenfalls lernen wir daraus, daß bei fortdauernder Temperatursteigerung, zunehmender Schwäche oder bei sonstigen Erscheinungen einer tieferen Komplikation, nicht lange mit einem energischen Eingriffe gezögert werden darf. Selbst die auf Vorschlag des Prof. Bossowski im letzten Falle angewandte, der von Stenger angegebenen Methode analogen Behandlungsweise erwies sich trotz gelungener reichlicher Durchspülung vom Antrum und Paukenhöhle ganz ohne Einfluß auf den Fortschritt der Krankheit und den Verlauf der Temperatur.

Die von mir vorgeschlagene Behandlung wird also gewiß nicht in allen Fällen zum Ziele führen und das letzte Wort bleibt vorläufig noch immer dem Meißel und dem Hammer. Es steht jedoch für mich sicher, daß die Kombination der passiven Stauung mit der Aspirationsbehandlung, vorsichtig unter aufmerksamer Beobachtung der Temperaturkurve und strenger Kontrolle des Krankheitsverlaufes angewandt, in vielen anderen Fällen eine eingreifendere Operation überflüssig machen wird, die ohne diese Behandlung nicht umgegangen werden könnte.

Zum Schlusse möchte ich noch hinzufügen, daß ich die Stauungsbehandlung auch in einigen Fällen von Halsentzündungen

und Otitis ext. versuchte, ohne daß ich bis jetzt in der Lage wäre, von positiven Resultaten zu berichten.

Fall von Cholesteatom im Cavum tympari und meatas externus.

Prot. Nr. 141 bietet uns einen merkwürdigen Fall von Indolenz dar. Bei dem 68jährigen Manne findet man im rechten Ohr Cerumen obturans, im linken ist der ganze äußere Gehörgäng mit Cholesteatommassen ausgefüllt, die aus dem Introitus herausragen und sich als ein Abguß des Meatus entfernen lassen. Das Trommelfell fehlt, ebenso die Gehörknöchelchen. Die Päukenhöhle enthält eine Menge von Epidermismassen, nach deren Entfernung der trockene glatte Knochen bloßliegt. Gehörgang und Paukenhöhle von größerer Geräumigkeit, linksseitige Facialislähmung. Hochgradige Hörstörung. Patient gibt an, daß er niemals an Ohrenfluß gelitten habe, daß er auf dem linken Ohre schon viele Jahre nicht höre, ohne je hier Schmerzen gehabt zu haben, daß er erst seit einer Woche hier Beschwerden empfinde, die sich darin äußern, daß er den Mund nicht gut aufmachen könne und beim Essen im linken Ohre unangenehme Empfindungen habe. Auf dem rechten Ohre habe er immer gut gehört, nur erst seit 8 Tagen habe sich dieses Ohr so verlegt, daß das Gehör bedeutend verschlimmert würde. Die Untersuchung mit der Stimmgabel ergab eine labyrinthäre Schwerhörigkeit. Nach Reinigung der Ohren besserte sich das Gehör nur wenig.

Der Anamnese gemäß würde der Verlauf der Krankheit in diesem Falle für ein Neubildungs-Cholesteatom sprechen, wenn man die Angaben des indolenten, apathischen und unintelligenten Patienten als verläßlich ansehen könnte. Jedenfalls gibt ein solcher Fall zu denken.

Fall von Pyaemie mit Sinusthrombose.

Prot. Nr. 385. Die 40jährige Witwe G. H. leidet seit 4 Monaten an einem linksseitigen Ohrenfluß; zeitweise treten heftige Kopfschmerzen hinzu. Schwindel ist fast immer vorhanden. Im Trommelfell eine kleine Perforation vorne oben, Sekretion gering, Trommelfell eingezogen. Die genaueste Untersuchung ergibt nicht den geringsten Anhaltspunkt für das Vorhandensein einer intrakraniellen Komplikation. In der Warzengegend keine Veränderung, keine Schmerzen, keine Druckschmerzhaftigkeit, Druck und Klopfen auf die Kopfknochen nirgends empfindlich, Augenhintergrund normal, Urin normal. Dennoch treten von Zeit zu Zeit in unregelmäßigen Zwischenräumen von 3—6 Wochen Anfälle von heftigen Kopfschmerzen, Brechreiz, Schüttelfrost, hohen Temperaturen bis zu 40° C. und viel stärkerer Schwindel auf. Während eines solchen Anfalles bleibt Patientin zu Bett, ist wegen Schwindel nicht in der Lage sich aufzurichten und so hochgradig abgeschwächt, daß an ihr Aufkommen gezweifelt wird. Auch während eines solchen Anfalles ist nirgends am Kopfe eine äußerliche Veränderung oder Empfindlichkeit oder irgend ein Hinweis auf eine cerebrale Komplikation aufzufinden. Ist der Anfall vorüber, was gewöhnlich 3—4 Tage dauert, dann erholt sich die Patientin wieder und bleibt bis auf den leichten Schwindel und dem geringen Ohrenfluß, der sie übrigens in der Ausführung ihrer häuslichen Beschäftigung nicht stört, ganz wohl. Nachdem diese Anfälle sich bereits einigemal wiederholt hatten, wodurch die Patientin fast an den Rand des Grabes gebracht worden und keine andere Ursache für dieselbe nachweisbar war, gelang es die Patienten zur Operation zu bewegen, die in der hiesigen chirurgischen Klinik von Prof. Kader ausgeführt wurde.

Am 31. Mai wird nach Ausführung eines Lappenschnittes hinter dem Ohre der Warzenfortsatz bloßgelegt, der sich an der Oberfläche als sehr

blaß, aber sonst unverändert präsentiert. In der Tiefe erscheint der Knochen blaß, sehr hart und zellenarm. Besonders an seiner Basis, nach oben gegen die Dura und nach hinten gegeu den Sinus erscheint der Knochen so hart sklerorisiert, daß er sich wie Marmor meißelte. Dura und Sinus werden bloßgelegt und die Inspektion derselben verrät nichts Suspektes. Im Antrum wenige Granulationen; im hinteren oberen Winkel desselben treten aus einer kleinen Öffnung 1—2 Tropfen Eiters hervor und mit dem scharfen Löffel konnte hier aus einer kleinen Warzenstelle eine kleine mit Granulationen umgebene Cholesteatomperle herausgeholt werden. Abtragung des oberen Teiles der hinteren knöchernen Gehörgangswand und der pars ossea. Extraktion des von Granulationen eingebetteten Hammers. Auskratzung von Paukenhöhle und Antrum. Darauf wird die Wundhöhle mit Jodoformgaze austamponiert und die retroauriculäre Wunde primär vernäht, bis auf den untercn Wundwinkel, durch den ein Gazedrain eingeführt wird.

1. Mai. Facialislähmung, Kopfschmerzen und Schwindel eher zugenommen. Die Temperatur, die kurz vor der Operation 37.° C. betrug, stieg in den folgenden Tagen auf 37,6°, 38° und 40°. Es treten Schmerzen und Schwellung in der Jugularisgegend auf, Kopfschmerzen immer stärker, Somnolenz.

6. Mai. Temperatur 39°, Schwellung und Schmerzhaftigkeit hat zugenommen, im Augenhintergrund Hyperaemie und Erweiterung der Venen der entsprechenden Seite. Nun schritt Prof. K. zur Sinusoperation. In der Chloformnarkose wird ein 8 cm langer Schnitt längs des inneren Randes des Sternocleidomastoideus geführt. Nach Durchschneidung der Halsfascie wird die Jugularvene stumpf herauspräpariert. Die Vene erscheint kollabiert, wird unmittelbar über dem Jugulum sterni unterbunden und über der Ligatur durchnitten. Keine Blutung aus der Vene. Sie wird von unten drainiert und die Hautwunde wird tamponiert. Darauf erfolgt Erweiterung der Trepanationswunde, Bloßlegung des Sinus bis weit nach hinten, Spaltung desselben nach oben und hinten bis in die Nähe des Confluens sinum, wobei 2 gelbe, in Erweichung begriffene Coagula aus demselben entfernt werden. Tamponierung, Verband.

Am anderen Tage ging die Temperatur auf 37,2° herunter und blieb dann normal. Pat. fühlte sich bedeutend erleichtert, die Schmerzen sind ganz verschwunden und eine Temperatursteigerung kam seit der zweiten Operation nicht mehr vor. Die Veränderung am Augenhintergrnnd hielten noch ziemlich lange an. Sonst normaler Verlauf und nach einigen Monaten Heilung mit Zurücklassung einer permanenten retroauriculären Öffnung. Die vor der Operation zeitweise aufgetretenen pyaemischen Anfälle haben sich später nie mehr wiederholt. Die Facialisparalyse hat sich unter entsprechender Behandlung bedeutend gebessert. Nur der vor der Operation vorhandene Schwindel besteht, wenn auch in geringerem Grade, noch immer fort, ohne daß eine Ursache für denselben nachgewiesen werden könnte.

Dieser Fall erscheint merkwürdig durch die lange Zeit sehr erschwerte Diagnose. Die in langen Zwischenräumen auftretenden Fieberanfälle wurden anfangs verschiedenen Ursachen zugeschrieben und in verschiedener Weise gedeutet. Das verhältnismäßige Wohlbefinden in der Zwischenzeit, der Mangel jeglicher Veränderungen in der Jugularis- und der Sinusgegend, von Retentionserscheinungen, im Augenhintergrund, von Gehirnerscheinungen ließen die Annahme einer otitischen Pyämie unwahrscheinlich erscheinen, wenngleich mit Rücksicht auf die gleichzeitig bestehende Ohreiterung an eine solche Komplikation gleich vom Beginn gedacht wurde. Erst als sich jede andere Ursache und insbesondere auch Intermittens ausschließen ließ und die

zunehmende Schwäche des Patienten ein längeres Zuwarten nicht mehr gestattete, wurde zur Operation geschritten. Noch merkwürdiger erscheint, daß selbst der bei der ersten Operation bloßgelegte Sinus nichts krankhaftes verriet und der Befund dabei zu dem Glauben verleiten konnte, daß die bloße Ausräumung der Mittelohrräume zur Heilung ausreichen könnte. Und doch läßt der ganze Verlauf der Krankheit keinen Zweifel darüber zurück, daß der Sinus schon lange zuvor affiziert und die Ursache der Fieberanfälle sein mußte. Unwiderleglich bewiesen erscheint diese Annahme durch das Ausbleiben der Anfälle seit der Sinusoperation. Dafür spricht auch der Befund an der Vena jugularis, die kollabiert und blutleer gefunden wurde, was auf eine bereits einige Zeit bestehende venöse Zirkulationsstörung in dieser Gegend hinweist. Es muß also angenommen werden, daß entweder eine Phlebitis am Bulbus oder an der Jugularis die Ursache der Fieberanfälle, der Sinus jedoch zur Zeit der ersten Operation noch gesund war und erst später erkrankte seine Erkrankung aber nicht erkannt wurde, weil die bloße Inspektion zur Beurteilung seines Zustandes nicht ausreicht. Dies würde dafür sprechen, in jedem verdächtigen Fall sich nicht mit der bloßen Bloßlegung und Inspektion des Sinus zu begnügen, sondern eine Probepunktion hinzuzufügen, wie dies schon von manchen Autoren gefordert wurde.

Wie dem auch sei, ob nun der Sinus, der Bulbus oder die Vene früher erkrankt war, muß es immerhin als sonderbar erscheinen, daß ein solcher Zustand ohne Schwellung hinter dem Ohr, in der Jugularisgegend und selbst ohne Druckempfindlichkeit daselbst so lange Zeit bestehen konnte. — Auch der zur Zeit, wenn auch in geringerem Grade, noch bestehende Schwindel, konnte bis jetzt keine befriedigende Erklärung finden. Sollte derselbe vielleicht auf eine zur Zeit noch nicht ganz kompensierte Störung der venösen Zirkulation im Gehirn zurückzuführen sein? — Vielleicht wird die weitere Beobachtung der Patientin mit der Zeit auch hier bessere Aufklärung bringen.

Die Lokalanaesthesie

bei Operationen in der Nase und im Ohre wurde eine lange Zeit ausschließlich von Cocain beherrscht, ebenso wie bei den chirurgischen Eingriffen an anderen Körperstellen. Diese ausgedehnte Anwendung des Cocains förderte viele negative Seiten dieses Mittels zutage. Es gibt wohl kaum einen Arzt

der dieses Mittel öfter zur Anwendung brachte, ohne hie und da Fälle von Ohnmachten oder Ohnmachtsanwandlungen infolge desselben beobachtet zu haben. Auf eine momentane und kurze Zeit dauernde Rauschempfindung und psychomotorische Erregung pflegt oft ein Zustand von Schwäche und Mattigkeitsgefühl zu folgen. Nicht selten wurde auch Schlaflosigkeit infolge von Cocaingebrauch auch beobachtet. Abgesehen von den Störungen des Allgemeinzustandes pflegt Cocain auch lokal einen mannigfachen schädlichen Einfluß auf die Schleimhaut auszuüben, mit der es in Kontakt gekommen ist. In der Nase angewandt, zieht es oft einen höchst unangenehmen Stockschnupfen nach sich, der von eitriger Sekretion aus der Nase gefolgt wird. Im Kehlkopf pflegen nach Anwendung des Cocains krampfhafte Kontraktionen der Muskeln zu folgen, die von angsterregenden Atembeschwerden begleitet sind. Dazu lehrte die Erfahrung, daß manche Personen eine Idiosynkrasie gegen dieses Mittel besitzen und infolgedessen schon auf eine geringe Dosis desselben mit einer Reihe sehr unangenehmer Erscheinungen reagieren.

Solche unangenehme Erfahrungen veranlaßten die Ärzte, sich um andere Mittel umzusehen, welche bei gleicher anästhesierender Eigenschaft, doch frei von schädlichen Nebenwirkungen waren. So kam es, daß Eucain, Novocain, Tropacain, Stovain und andere bei den Ärzten mit offenen Armen aufgenommen wurden und mit mehr oder weniger günstigen Erfolgen in Verwendung kamen. Im letzten Jahre verwandte ich zu diesem Behufe in ziemlich ausgedehnten Maße Alypin und kann es gleich sagen, zu meiner großen Zufriedenheit. Ich konnte mit Hilfe dieses lokal angewandten Mittels in der Nase schmerzlos operieren, ohne unangenehme Nebenerscheinungen, wie nach Cocain, zu befürchten. Die anästhesierende Wirkung dieses Mittels ist fast die gleiche wie die des Cocains, nur muß das Alypin etwas länger mit der zu anästesierenden Stelle in Kontakt bleiben resp. eingerieben werden. Doch soll dieses Mittel bei Operationen nie ohne ein Nebennierenpräparat angewendet werden, was übrigens in neuester Zeit auch bei Verwendung von Cocain nicht unterlassen wird. Ich verwende dabei gewöhnlich Adrenalin, Paranephrin Merck, in letzter Zeit auch Tonogen. Alle diese Mittel leisten vorzügliche Dienste behufs Blutstillung. Leider leiden sie auch an dem großen Fehler, daß sie nicht dauerhaft genug sind, leicht verderben und ziemlich rasch die Wirkung versagen. In dieser Beziehung verdient vielleicht das

Adrenalin den Vorzug, dessen allgemeiner Verbreitung jedoch der hohe Preis im Wege steht. Auch habe ich mich überzeugt, daß diese Nebennierenmittel in kleineren Dosen aus der Apotheke bezogen nicht jene Wirkung besitzen, wie die direkt aus den bezüglichen Fabriken stammenden Orginalproben. Ich will hier nicht darauf eingehen, zu erörtern, worin die Ursache dieser Erscheinung liegen mag. Ich meine jedoch, es würde sich empfehlen, wenn diese Fabriken ihre Präparate in kleineren Dosen in Originalverpackung den Apotheken zum Weiterverkauf zur Verfügung stellen würden.[1])

Mit Hilfe dieser Mittel gelingt es auch bei Anwendung von Alypin Blutungen bei der Operation und Nachblutungen zu verhüten, obgleich das Alypin nicht die gefäßkontrahierende Wirkung besitzt und nicht eine Anämie der Schleimhaut erzeugt, wie das Kokain. Nur in zweien meiner operierten Fälle hatte ich eine Nachblutung zu verzeichnen, die eine hintere Nasentamponade erforderlich machte. In beiden Fällen war jedoch dieser Zufall weder der Operationsmethode, noch den dabei verwandten Mitteln zuzuschreiben, wie der weiter unten angeführte Verlauf derselben zeigen wird.

Es soll hier nicht unerwähnt bleiben, daß ich seit über ein Jahr nach der Entfernung der Nasenmuscheln keine Tamponade ausführe, nachdem ich mich auf der Abteilung des Dr. Hajek in Wien überzeugt habe, daß dies ohne Gefahr für den Patienten geschehen kann. Welche Wohltat es für den Patienten bedeutet, wenn die Nasentamponade unterlassen wird, weiß jeder zu würdigen, der solche Patienten zu beobachten Gelegenheit hatte, die eine solche Tamponade an sich ausführen lassen und tragen mußten. Solche Patienten behaupten, sich lieber dreimal operieren als einmal tamponieren lassen zu wollen. Es kommt auch vor, das ein an einer Seite operierter Patient es ablehnt, sich an der anderen Seite operieren zu lassen, nur der äußerst lästigen und unangenehmen Tamponade wegen. Ich kann nun auf Grund meiner neuesten Erfahrungen bestätigen, daß bei entsprechender Aufmerksamkeit und gehörigem vorsichtigem Verhalten die Nasentamponade nach der Conchectomie überflüssig gemacht werden kann. Es ist jedoch wichtig darauf zu achten, daß der Patient noch mindestens zwei Stunden nach der Operation unter Aufsicht des Arztes bleibe, und während dieser Zeit, wie auch an den folgenden 48 Stunden sich möglichst ruhig verhalte, wenig spreche, brüske Bewegungen vermeide und alles unterlasse, was

1) Ist bereits in neuester Zeit der Fall.

Blutandrang zum Kopfe verursachen kann, wie Genuß heißer Getränke, von Spirituosen, Bücken, Heben, harten Stuhl, geistige Aufregungen und Anstrengungen usw. In keinem Fall jedoch darf man einem Patienten, selbst bei tamponierter Nase, unmittelbar nach einer solchen Operation eine Reise unternehmen lassen, wodurch er der Aufsicht des Arztes entzogen werden würde.

Die beiden Fälle, bei denen ich die hintere Tamponade nachträglich ausführen mußte, sind folgende.

Prot. Nr. 381. J. F. ein Schneider aus Podgórze, scheinbar ganz gesund. Linke Nase hochgradig verengt infolge Hypertrophie der unteren Muschel. Am 26. Mai um 9 Uhr vormittag führte ich Conchotomie aus unter Anwendung von Tonogen und einer 20proz. Alypinlösung. Operation schmerzlos. Patient verbleibt 2 Stunden unter meiner Aufsicht. Die anfangs geringe Blutung hörte fast bald ganz auf und Patient kehrte um 11 Uhr nach Hause zurück.

Gegen 4 Uhr nachmittags wurde ich zu demselben von seinem Hausarzte gerufen. Ich finde den Patienten zu Bette, äußerst blaß und blutarm, in verbluteten Kleidern und von blutbefleckten Bettüchern umgeben. Ich erfuhr, daß derselbe gleich nach seiner Rückkehr in seine Wohnung stark aus der Nase zu bluten begann, der herbeigeholte Hausarzt Dr. Pisek tamponierte die Nase von vorne. Die Blutung dauerte jedoch durch die Choanen fort und nach einiger Zeit erbrach der Patient ungeheure Blutmengen aus dem Magen. Ich ging nun daran, die Belloquesche Röhre anzulegen. Allein bei dem Versuche sich aufzurichten wird Patient totenbleich, ohnmächtig, pulslos. Ich versuchte nun durch eine stärkere tiefe vordere Tamponade der Blutung Herr zu werden. In der Tat schien das gelungen zu sein, da weder durch die Nase noch durch den Rachen eine wesentliche Blutung zu konstatieren war. Allein Patient konnte sich nicht erheben. Nach Stimulantien und wiederholten Kampferinjektionen besserte sich zwar der Puls etwas, doch nur für kurze Zeit, da er bald wieder fadenförmig, aussetzend wurde. Autotransfusion, Spirituosen, schwarzer Kaffee, Ätherinjektionen und sonstige Stimulantien hatten nur schwachen und vorübergehenden Erfolg. Ohnmachten. kalter Schweiß, Pulslosigkeit, Flimmern vor den Augen usw. kehrten immer und immer wieder. So verbrachten wir unter ängstlichem Hangen und Bangen qualvolle lange Stunden am Krankenbette. Der immer hartnäckiger auftretende, von peinlichen Übelkeiten begleitete Brechreiz wurde anfangs auf die Überfüllung des Magens mit den in vielleicht zu großer Quantität innerlich gereichten Stimulantien geschoben, bis endlich ein starker Brechanfall eine geradezu unglaubliche Masse von Blut aus dem Magen zutage förderte. Nun war es klar, daß die Blutung aus den Choanen fortdauern müßte und daß das verschluckte Blut die Ursache der Übelkeiten war. Und doch erschien uns, bei der vorhandenen hochgradigen Schwäche die Entfernung des Nasentampons und die Applikation der Belloquesche Röhre ein gewagtes Beginnen. Es stand zu befürchten, daß der Patient diese Manipulation nicht wird bestehen können. Wir versuchten nun als ultimum refugium mit Hilfe des Kollegen Dr. Frommer die subkutane Infusion physiologischer Kochsalzlösung. Aber auch die Wirkung dieses Mittels erwies sich nur vorübergehend. Der Kranke konnte nicht recht zu sich kommen und sein Zustand blieb ein höchst bedrohlicher. In dieser Lage, als es nun schien, daß nichts mehr zu verlieren war, entschloß ich mich, trotz der drohenden Gefahr, unter dem Beistand der beiden genannten Kollegen die Nase auszuräumen und die hintere Nasentamponade auszuführen. Die Manipulation ging leicht und glatt, ohne stärkere Blutung und ohne sonstige Zufälle in liegender Lage des Patienten von statten und seit diesem Momente trat eine augenfällige Änderung im Befinden des

Kranken ein. Der Puls erholte sich immer mehr, die Schwächeanfälle traten nicht mehr auf. Der Blick des Patienten wurde lebhafter, der Gesichtsausdruck verlor seinen ängstlichen hinfälligen Zug und wurde immer frischer. Erst als sich nach einigen Stunden die Besserung als anhaltend und fortschreitend erwies, verließen wir spät nach Mitternacht beruhigt den Patienten.

In den folgenden Tagen kehrten die Kräfte des Patienten rasch zurück. Als ich nun am dritten Tage die Tampone zu lösen versuchte, zeigte sich bei der Lockerung des vorderen Tampons eine solche frische Blutung aus der vorderen Nasenöffnung, daß ich sofort frisch tamponieren mußte. Am folgenden Tage wurde ich vom Hausarzte, Kollegen Dr. Pisek verständigt, daß der Patient fiebere. Dieser Umstand ließ ein längeres Verweilen der Tampone in der Nase wegen drohender Infektionsgefahr als bedenklich und somit eine sofortige Entfernung derselben als unbedingt notwendig erscheinen. Ich schritt also zur Extraktion der Tampone, nachdem zuvor alle Vorbereitungen getroffen waren, um nötigenfalls sofort einen frischen Tampon anzubringen. Diese Eventualität erwies sich jedoch glücklicherweise als überflüssig. Die schonungsvolle und vorsichtige Entfernung der Tampone war diesmal von keiner frischen Blutung begleitet, und auch in der Folge ist keine Blutung mehr aufgetreten. Patient genas rasch vollständig ohne irgendwelche schädliche Folgen. Es soll jedoch nicht unerwähnt bleiben, daß die so wirkungsvolle hintere Tamponade mit in Tonogen getauchte Jodoformgaze ausgeführt wurde.

Der Verlauf dieser Blutung läßt es als unzweifelhaft erscheinen, daß man es hier mit einem Falle von Hämophilie zu tun hatte. Diese abundante Blutung viele Stunden nach der Operation, trotz tiefer vorderer Tamponade, trotz ruhigen Verhaltens, das Auftreten der Blutung noch nach 3 Tagen, beim Versuche den Tampon zu entfernen, obgleich eine Erkrankung der Nieren, des Zirkulationsorganes und die Verletzung eines größeren Gefäßes ausgeschlossen werden konnte, trotzdem unmittelbar nach der Operation die Blutung eine geringe war und 2 Stunden später fast ganz aufgehört hatte, läßt keine andere Deutung zu. Nun pflege ich von jeher vor jeder Operation nach Hämophilie zu inquirieren. Auch diesmal hatte ich diese Vorsichtsmaßregel nicht aus den Augen gelassen und auf wiederholtes eindringliches Fragen, ob er nicht manchmal spontan aus den Schleimhäuten oder bei geringfügiger Verletzung stärker blute, antwortete der Patient beharrlich entschieden verneinend. Auch spätere bei der Umgebung des Patienten eingezogene Erkundigungen haben dieselbe negative Auskunft eingebracht. Es war auch beim Patienten kein Zeichen einer bestehenden Hämophilie aufzufinden. Wir müssen daher diesen Fall als einen solchen von latenter Hämophilie auffassen und diese Ansicht wurde auch von den anderen Kollegen, die mit mir diesen Fall beobachteten, geteilt. Vor einem solchen Zustande kann eigentlich ein Arzt bei keinem Patienten sicher sein, und schon aus diesem Grunde darf eine solche Operation nicht bei einem fremden Patienten vorgenommen werden, der kurz darauf in seine Heimat zurückfahren will.

Prot. Nr. 518. Bei dem 11jährigen Patienten J. M hatte ich ein Jahr zuvor die Conchotomie auf einer Seite ausgeführt. Der postoperative Verlauf war normal, ohne irgendwelche Störung. Am 3. Juli 1906 trug ich die untere Nasenmuschel der anderen Seite bei Anwendung von Tonogen und 10proz. Cocainlösung ab. Die Blutung, nach der Operation gering, steht bald ganz. Sechs Tage später, wurde ich in später Nachtstunde zu dem Patienten geholt, den ich blaß, abgeschwächt, mit verbluteten Gewändern sitzend antraf. Es wird mir mitgeteilt, daß der Patient schon den ganzen Tag angeblich aus unbekannter Ursache aus beiden Nasenlöchern und aus dem Munde blute, aber erst gegen Abend sei die Blutung immer stärker geworden, so daß ärztliche Hilfe aufgesucht werden mußte. Nachdem ich die operierte Nasenseite als Quelle der Blutung festgestellt hatte, legte ich die Belloquesche Tamponade an, worauf die Blutung sistierte. Nachträglich erfuhr ich, daß der sehr lebhafte Junge trotz anbefohlener Ruhe in den letzten Tagen viel gymnastizierte und besonders im letzten Tage viel herumsprang und einmal auf den Boden stürzte und sich im Gesicht aufschlug. Zwei Tage darauf anstandslose Entfernung des Tampons. Am 10. Juli traten Temperatursteigerungen und Ohrenschmerzen auf und die Untersuchung ergab: Otitis media acuta ambilateralis. Stauungsbehandlung. Nach einigen Tagen das rechte Ohr geheilt, am linken Eiterung. Nach 6 Tagen Aufhören der Eiterung links. Wegen der noch bestehenden Schmerzhaftigkeit am linken Warzenfortsatze, wird daselbst Aspirationshyperämie angewendet, indem der Saugapparat ohne vorausgegangenen Einschnitt angelegt wird, worauf nach weiteren zwei Tagen sämtliche Krankheitserscheinungen schwanden.

In diesem Falle ist die späte Nachblutung wohl unzweifelhaft dem unzweckmäßigen Verhalten des Patienten so kurze Zeit nach dem Eingriffe zuzuschreiben.

Nur möchten wir zwar nicht behaupten, daß das Cocain in allen Fällen durch Alypin ersetzt werden kann. Wir möchten dem Cocain den Vorzug geben überall dort, wo daran gelegen ist die Anästhesie möglichst rasch herbeizuführen, ferner wo es wichtig ist eine Retraktion der Schleimhaut zu erzeugen, um eine größere Übersicht in der Nase, und eine leichtere Zugänglichkeit für die Instrumente zu bewirken. Die größere Geräumigkeit der Nase, die wir bei Anwendung des Cocains erreichen, kann mit Hilfe von Alypin nicht herbeigeführt werden. Weiters verdient das Cocain den Vorzug in Fällen, in denen bei vorzunehmenden blutigen Eingreifen kein Nebennierenpräparat zur Verfügung steht und wir ohne dieses Hilfsmittel operieren müssen. Das Alypin allein, ohne ein blutstillendes Mittel halten wir zur Ausführung blutiger Operationen für ungeeignet. Hingegen leistet uns das Alypin hervorragende Dienste in allen jenen Fällen, in denen es sich weniger um die Blutstillung als um die Anästhese handelt. Hierher gehören z. B. Fälle, in denen die wegen großer individueller Empfindlichkeit erschwerte Rhinoskopia posterior oder die Laryngoskopie die Anwendung eines lokalen Anaestheticums unentbehrlich macht. Die Einpinselung der Pharynxwand, Uvula resp. auch

der Epiglottis mit einer 10—20proz. Alypinlösung erleichtert diese Manipulationen ungemein und macht sie in vielen Fällen, z. B. bei Kindern, möglich, wo sie ohne dieses Hilfsmittel absolut unausführbar wären. Insbesondere in Fällen, in denen eine größere Menge eines Anaestheticums erforderlich ist, z. B. der Tracheo-, Broncho-Oesophagoskopie kann dieses Mittel seiner Unschädlichkeit wegen unschätzbare Dienste leisten und verdient unbedingt dem weniger indifferenten Cocain vorgezogen zu werden. Dasselbe gilt, wo es sich darum handelt, die wegen allzugroßer Empfindlichkeit eines Patienten erschwerte oder unmöglich gemachte Katheterisierung der Tuba zu ermöglichen. Nur wo diese Manipulation durch Schwellung und Verengerung der Nase erschwert ist, wird man von dem Cocain eine bessere Wirkung erzielen können. Aber auch bei blutigen Eingriffen wird man mit größerer Ruhe und Sicherheit sich des Alypins in Verbindung mit einem Nebennierenmittel bedienen, wenn man es mit schwächlichen, nervösen, blutarmen Patienten oder mit Kindern zu tun hat oder auch mit Personen, von denen uns bekannt ist, daß sie das Cocain schlecht vertragen.

In neuester Zeit habe ich auch das „Tonocain" Richter bei Operationen in der Nase in Verwendung gezogen und war mit der Wirkung dieses Mittels recht zufrieden. Dasselbe wird in sehr praktischer Weise in kleinen Ampullen in den Handel gebracht, welche in einem Gramm 0,02 B. Eucain und 0,18 Tonogen suprarenale Richter enthalten. Mit einem in diese Mischung getauchten kleinen Wattetampon wird die zu operierende Stelle eingerieben, worauf die Operation schmerzlos und fast blutfrei ausgeführt werden kann.

Einen Fall von Reflexhyperämie der Nase

hatte ich Gelegenheit zu beobachten und zu behandeln, dank der Freundlichkeit des Primärarztes der gynäkologischen Abteilung, Kollegen Dr. Lachs.

Prot. Nr. 428. Die 22jährige verheiratete Patientin T. K. gibt an, daß sie seit 5 Jahren regelmäßig kurze Zeit vor der Menstruation an heftigen rechtsseitigen Leibschmerzen leide, die nach Beginn der Menstruation aufhören. Die Untersuchung der Nase ergab eine starke Hyperämie der rechten unteren Muschel. Auf Einpinselung von Cocain ließen die Schmerzen nach und hörten dann auf einige Zeit ganz auf. Da sich dies einige Male beobachten ließ, konnte wohl ein Zufall ausgeschlossen und ein Kausalzusammenhang mit Sicherheit angenommen werden. Leider entzog sich die Patientin vor der vollständigen Heilung der weiteren Beobachtung und kann über das Endresultat vorläufig noch nicht berichtet werden.

Ein Fall von Verbrühung von Mund und Rachen.

Prot. Nr. 1020. Der auf der Abteilung des Primärarztes Koll. Dr. Landau aufgenommene, von uns beobachtete und behandelte Fall betraf einen sechsjährigen Knaben, der unvorsichtigerweise kochendes Wasser aus einer Teekanne genoß. Die Untersuchung ergab: An den Mundwinkeln und am harten Gaumen Verbrühungen 1. und 2. Grades. Die stellenweise von der Unterlage blasenförmig abgehobene Schleimhaut war ganz weiß und machte auf den ersten Anblick den Eindruck eines diphtheritischen Belages. An anderen Stellen war die Schleimhaut des Epithels beraubt, hochrot. Ebenso war die hintere Pharynxwand und die Uvula teils von losgelösten Epithelblasen bedeckt, teils vom Epithel entblößt, rot, geschwellt. Die Epiglottis oedematös, die Atmung erschwert, rasselnd, so daß man auf die Ausführung der Tracheotomie vorbereitet sein mußte. Aus dem Mund übelriechender Atem, aus der Nase reichlicher, übelriechender Ausfluß. Die Nahrungsaufnahme sehr erschwert. Therapie: Einpinselung der affizierten Stellen mit 10 proz. Alypinlösung erleichterte bedeutend die Untersuchung. Dieses sowie Zerstäubungen mit 3 proz. Perhydrol Merck erwies sich von ausgezeichneter Wirkung. Die Schmerzhaftigkeit, die Schwellung und der übelriechende Atem verschwanden schnell, die Nahrungsaufnahme wurde erleichtert, Mund und Rachen reinigten sich in kurzer Zeit, und der kleine Patient wurde einer raschen Genesung zugeführt.

VIII.

Besprechungen.

1.

The labyrinth of animals
by Albert A. Gray, M. D. (Glas.), F. R. S. E. Surgeon for diseases of the ear to the victoria infirmary, Glasgow. London. J. u. A. Churchill, 1907.

Besprochen von
Dr. W. Küstner in Halle.

Der Verfasser hat in wundervoller Weise das Labyrinth der Wirbeltiere mit Ausnahme der Fische dargestellt. Er ging bei seinem Werke von der Ansicht aus, daß zwar in zahlreichen Büchern und Arbeiten Darstellungen des knöchernen und häutigen Labyrinths mit Korrektheit gegeben sind, daß aber alle diese Darbietungen nur zusammengesetzte Bilder oder nur Teile des Labyrinths sind; — er dagegen hat es sich zur Aufgabe gemacht, das Labyrinth, so wie es tatsächlich ist, vorzuführen. In eingehendster Weise beschreibt er die Art des Präparierens. Davon soll nur hervorgehoben werden, daß die Schläfenbeine möglichst sofort nach dem Tode von überflüssigen Knochen befreit werden müssen, darauf wird das ovale Fenster nach Wegnahme des Steigbügels geöffnet und die fixierende Flüssigkeit, 5—10proz. wässerige Formalinlösung kann eindringen. Nach den verschiedensten Behandlungen mit Alkohol, Celloidin und Xylollösung, die wochenlang nach bestimmter Methode fortgesetzt werden müssen, erfolgt später die Entkalkung und Fortnahme des das Labyrinth umgebenden Knochens. Eine Tabelle, wie lange die Labyrinthe der einzelnen Tiere den Lösungen ausgesetzt und präpariert werden müssen, ist beigefügt. Die so erhaltenen nackten Labyrinthe hat Verfasser dann mit starker Vergrößerung — auch dies Verfahren ist aufs genaueste geschildert — und zwar stereoskopisch photographiert. Die jedem

Buche beigefügte Lupe für beide Augen (Prismen, wie sie jeder stereoskopische Apparat hat), läßt, in richtigen Abstand zwischen Auge und Bild gebracht, das Künstlerische der so präparierten Labyrinthe deutlich erkennen. Wie die zartesten Glasgebilde stehen die Labyrinthe plastisch da: die Bogengänge, an denen man den Peri- und Endolymphraum deutlich unterscheiden kann, die Ampullen, das Vestibulum und die vollkommen durchsichtige Schnecke. Auf 31 Tafeln stellt Verfasser die Labyrinthe der verschiedensten Wirbeltiere dar, beginnt mit dem des Menschen, kommt auf die menschenähnlichen Affen bis herab zu den Halbaffen, geht auf die Fleischfresser, Tiger, Löwe, Puma, Hund und Katze über, und das Raubzeug, Otter, Wiesel, führt uns ferner das Labyrinth der Spalthufer, wie Antilope, Gazelle und Schaf in gleichschöner Weise wie das des Pferdes, Dromedares und Schweines vor und schließt mit dem der Nagetiere, Hase, Kaninchen, Ratte, Maus. Der verbindende Teil erörtert dabei interessante Merkmale der vergleichenden Anatomie, dem Schluß des Buches ist eine genaue Tabelle der Maße der Labyrinthe beigefügt. Die ganze Ausstattung des Buches ist eine in jeder Beziehung vornehme zu nennen und bildet zu den wundervoll plastischen Darstellungen, neben deren künstlerischem Wert man den des Lehrzweckes hoch einschätzen muß, einen würdigen Rahmen.

2.

Zur Funktion des Schläfenlappens des Großhirns. Eine neue Hörprüfungsmethode bei Hunden; zugleich ein Beitrag zur Dressur als physiologische Untersuchungsmethode. Von Dr. Otto Kalischer in Berlin.

(Sitzungsberichte der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften 1907, X.)

Besprochen von
Dr. W. Küstner in Halle.

Die Arbeit Kalischers, die mit Unterstützung der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin begonnen hat, wollte die Beziehungen des Schläfenteils des Großhirns zum Hörakte feststellen und die H. Munkschen Angaben nachprüfen, daß bei Hunden die Wahrnehmung hoher Töne in der vorderen Partie der Hörsphäre, die der tieferen Töne in der hinteren liege.

Während vorher die Prüfung des Gehörs der Hunde darin bestanden hatte, daß dieselben auf bestimmte Töne und Geräusche in der Weise reagierten, daß sie die Ohren spitzten, Kopfbewegungen ausführten oder sich nach der Schallquelle quelle hinbewegten, führte Verfasser eine praktischere und bequemere Prüfung unter Benutzung des Freßreizes ein: Auf einen bestimmten Ton erst durften immer die Prüflinge ihre dargebotene Mahlzeit angreifen. Bei dieser Dressur stellte sich heraus, daß die Tiere sehr bald ihren sogenannten „Freßton", den Ton, der ihnen stets ein Zuschnappen nach dem Dargereichten gestattete, sich genau merkten und nach einiger Zeit von anderen Tönen, die oft nur um einen halben Ton von dem ihrigen verschieden waren, genau unterscheiden konnten, ja sogar den sogenannten Freßton mit Sicherheit heraushörten, wenn mehrere Töne zusammen erklangen. Es blieb gleich, ob die Versuchstiere auf einen hohen Ton C^4 oder auf einen tiefen eingedrillt wurden. Der Verfasser benutzte zur Dressur als tonerzeugendes Instrument das Klavier, das Harmonium und die Orgel. Die Töne des Klaviers eigneten sich nicht so gut wie die langezogenen Töne der beiden andern Instrumente zur Hörprüfung. Ließ man nun sehr oft den Dressurton erklingen, zeigten die Versuchstiere nicht mehr die prompte Reaktion wie bei dem ersten Antönen: es zeigten sich Ermüdungserscheinungen, die aber verschwanden, wenn inzwischen einige Male einzelne Gegentöne angeschlagen wurden. Bezeichnend für die Aufmerksamkeit der Tiere ist es, daß es auch leicht gelang, sie von einem Freßton auf einen andern umzustimmen. Es machte auch nichts aus, wenn man, sobald man das Versuchstier bereits an einen Ton gewöhnt hatte, die Dressur tagelang aussetzte. Bei Wiederaufnahme der ausgesetzten Prüfungen wußte das Tier seinen Freßton noch genau. Als Zeit einer solchen Dressur gibt der Verfasser oft wenige Tage als genügend an, bemerkt jedoch dabei, daß die Hunde allerdings bezüglich der Güte des Gehörs nicht gleich sind und sich weibliche besser als männliche Tiere zur Dressur eigneten. Nach dieser genau beschriebenen Dressur kommt Verfasser zu dem Schluß, daß die Hunde ein überaus feines Tonunterscheidungsvermögen durchweg haben und daß sie, da sie nach tagelanger Unterbrechung der Dressur sofort den Freßton von Gegentönen unterscheiden können, auch ein „absolutes Tongehör" haben müssen.

Daß es sich ausschließlich um akustische Wahrnehmungen

bei den Versuchstieren handelte, entnahm der Verfasser, abgesehen von der genauen Beobachtung, daß die Tiere einzig und allein ihre Aufmerksamkeit den Fleischstücken zuwandten, noch besonders daraus, daß die Versuche genau so glückten, als er die Tiere zeitweilig durch Vernähen der Augenlider blind machte.

Um ganz sicher zu gehen, daß es sich um ein Reagieren auf bestimmte Töne handelte, zerstörte Kalischer bei gut dressierten Hunden die Schnecke beiderseits. Während die Tiere nach der Zerstörung nur einer Schnecke die Versuche wie vor dieser Operation prompt erledigten, war nach der Zerstörung auch der andern Schnecke von Dressur nichts mehr zu merken. Die Tiere schnappten unfolgsam nach den Fleischstücken, welcher Ton auch angeschlagen wurde. Sie hatten ihre Dressur vollständig eingebüßt. Sie waren auch nach Zerstörung beider Schnecken für irgend eine Tondressur nicht mehr zugänglich.

Man kann danach den Beweis als erbracht ansehen, daß es sich um eine akustische Tonwahrnehmung bei den dressierten Tieren handelte.

H. Munk[1]) hatte nun behauptet, daß bei einseitig zerstörter Schnecke und gleichzeitiger Zerstörung des Schläfenlappens vollständige Taubheit der Tiere wegen der vollkommenen Kreuzung der Nervi acustici vollständig und zwar dauernd eintrete. Demgegenüber zeigte aber nun der Verfasser durch sein Dressurverfahren, daß derartig verstümmelte Tiere von ihrer Dressur nichts eingebüßt hatten, also nicht taub geworden waren; nur reagierten sie auf das Kommandowort nicht mehr so prompt wie früher und zeigten Orientierungsstörungen. Auch bei doppelseitiger Schläfenlappenexstirpation zeigte sich kein Unterschied bei den Dressurversuchen bezüglich der „Tonunterscheidungsempfindlichkeit." Die Tiere schnappten beim „Freßton" nach ihren Fleischstücken und ließen davon ab, sobald ein fremder Ton angeschlagen wurde. Ja, es gelang auch, die schwer geschädigten Tiere auf einen andern Freßton umzudressieren. Daraus, daß nun die doppelseitige Schläfenlappenexstirpation nicht die Dressurfähigkeit auf Töne einschränkte, wohl aber die Tiere nicht mehr so aufmerksam für Kommandoruf und Lockungen waren, schließt der Verfasser, daß zwei verschiedene Hörakte, die wieder von verschiedenen Bedingungen abhängig sind, vorliegen müssen, und meint, daß so manche

1) H. Munk: Über die Funktion der Großhirnrinde. Berlin 1890.

Hörreaktionen schon unterhalb der Großhirnrinde zustandekommen; zu letzteren gehöre auch die Möglichkeit, musikalische Töne zu unterscheiden. So nimmt Kalischer das Zentrum der Reaktion für Ohrenspitzen und lauschende Kopfbewegung in den hinteren Vierhügeln an, da nach doppelseitiger Zerstörung derselben auch bei stärksten Geräuschen kein Ohrenspitzen mehr erfolgte. Das Verwerten, Verarbeiten und Umsetzen von Gehörseindrücken in zweckentsprechende Bewegungen fällt bei doppelseitiger Schläfenlappenexstirpation weg, daher kommt die Orientierungsstörung. Hunde, denen die Vierhügel zerstört waren, verhielten sich wie solche, denen beide Schläfenlappen exstirpiert waren, bezüglich des Nichtreagierens auf Kommandoruf und Lockungen und bezüglich der Unruhe und der Unsicherheit der Orientierung.

Jedenfalls geht aus Verfassers interessanten Versuchen hervor, daß nach Zerstörung der Schnecke und des gleichseitigen Schläfenlappens keine absolute Taubheit eintritt und daß nicht nur in der Großhirnrinde, sondern auch in infrakortikalen Zentren unter gewissen Bedingungen Hörreaktionen ausgelöst werden.

3.

Die chronische progressive Schwerhörigkeit. Ihre Erkenntnis und Behandlung. Von Dr. August Lucae, Geh. Med.-Rat und Professor an der Königl. Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin. Mit 25 Textfiguren und 2 Tafeln. Berlin, Julius Springer. 1907. VIII u. 392 Seiten.

Besprochen von
Prof. K. Bürkner in Göttingen.

August Lucae bringt in dem vorliegenden stattlichen Bande die Ergebnisse seiner reichen praktischen Erfahrung über die chronische progressive Schwerhörigkeit und seiner vielfältigen Studien auf physiologisch-pathologischem Gebiete überhaupt zur Veröffentlichung. Diejenigen, welche die älteren Arbeiten des um die Entwicklung der Ohrenheilkunde verdienten Verfassers kennen, werden schon über viele seiner Ansichten unterrichtet gewesen sein, aber dennoch sehr viel Neues und Anregendes in dieser Zusammenfassung finden; und für die Jüngeren unter uns ist das Werk schon mit Rücksicht auf die

darin verstreuten historisch-kritischen Besprechungen von großer Wichtigkeit. Jeder, der sich wissenschaftlich mit der Otologie beschäftigen will, muß das Buch lesen oder vielmehr durchstudieren, denn die eben nicht leichte Darstellungsweise des Verfassers verlangt ein intensives Eingehen auf seine Schilderung; ein flüchtiges Durchblättern ist zwecklos.

Lucae selbst sagt, daß seine Auffassung der progressiven Schwerhörigkeit, die er eher ein Stief- als ein Schmerzenskind der Otologie nennt und die er in therapeutischer Hinsicht weit besser als ihren Ruf findet, erheblich von der der Autoren abweiche. Und in der Tat ist es vorauszusehen, daß seine Darlegungen im einzelnen auf Widerspruch stoßen werden. Er selbst hat die Arbeiten anderer nicht nur sehr vollständig, sondern auch sehr sachlich wiederzugeben gesucht, und auch da, wo er sich auf seine frühesten Arbeiten beruft, wird er den neuesten Veröffentlichungen gerecht.

An zahlreichen Stellen des Buches finden sich kasuistische Beiträge — im ganzen 66 Fälle — in den Text verflochten, die zur Erklärung und Begründung dienen sollen. Es dürfte hier und da der Eindruck entstehen, als ob die auf einzelne Krankheitsbetrachtungen gestützten Schlüsse zu bereitwillig verallgemeinert würden, wenn sie auch im bestimmten Falle bestechend klingen. Sicherlich wird man aber an keiner Stelle das Bestreben vermissen, streng wissenschaftlich zu verfahren und durch Tatsachen zu begründen.

Zwei Tafeln mit Abbildungen, von denen namentlich die erste, kolorierte ganz vorzüglich ausgeführt ist, zeigen die wesentlichsten Trommelfellbilder, welche im Texte beschrieben werden.

Was den reichen Inhalt des dem Andenken von Toynbee und Virchow gewidmeten Monographie anbelangt, so kann er hier nur in sehr skizzenhafter Form wiedergegeben werden, denn bei der Fülle von Einzelheiten, welche der Verfasser aus dem Schatze seiner Gelehrsamkeit und praktischen Erfahrung beibringt, eignet sich das Werk nicht für ein kurzes Referat; es verlangt vielmehr und verdient, wie ich schon betont habe, ein eigenes Studium.

Im ersten Kapitel schildert Verfasser nach einleitenden und neben historischen Bemerkungen den Standpunkt, welchen er gegenüber der Sklerosenfrage einnimmt, und zwar hebt er vor allem hervor, daß sehr verschiedene Affektionen

des Gehörorganes vorliegen können, deren klinische Bilder übereinstimmen und deren gemeinsames auffallendstes Symptom die progressive Schwerhörigkeit ist. Er zählt zu diesen Erkrankungsformen die trockenen chronischen Mittelohrprozesse, d. h. nicht nur die selten primäre, am häufigsten aus hypersekretorischen Katarrhen sich entwickelnde sekundäre sklerotische Umwandlung der Paukenschleimhaut, sondern auch Residuen eitriger Mittelohrentzündungen: und er wählt den Ausdruck „Prozesse“ mit Vorbedacht mit Rücksicht auf den fortschreitenden Charakter der Krankheit.

Unterschieden wird die postkatarrhalische Form (gleich Rigidität — Toynbee, Sklerose — v. Tröltsch), die postotitische und adhäsive Form der chronischen progressiven Schwerhörigkeit, alles Formen, bei denen das Trommelfell Veränderungen zeigt; während der Ausdruck sklerotische Form für die Fälle von normalem oder annähernd normalem Trommelfellbefunde vorbehalten bleiben soll. Freilich handelt es sich hier, wie Verfasser betont, nicht nur um das normale Aussehen, sondern auch um die normale akustische Dignität des Trommelfelles, welche durch Beobachtung bei der pneumatischen Vibrationsmassage festgestellt werden kann. Gerade bei dieser letzteren Untersuchungsmethode konnte Verfasser erkennen, daß minutiöse, wahrscheinlich durch Insuffizienz der Binnenmuskeln bedingte Spannungsanomalien des Trommelfelles vorkommen, welche er als akkommodative Form der chronischen progressiven Schwerhörigkeit bezeichnet.

Mir scheint, daß diese Einteilung sehr vieles für sich hat, schon weil sie geeignet ist, die verschiedenen Krankheitsformen zu sondern, welche jetzt oft schlechthin unter der Bezeichnung Sklerose zusammengefaßt werden, während andererseits der mißverständlichen Auffassung vorgebeugt wird, als ob den normalen chronischen Mittelohrprozessen immer die neuerdings beschriebenen anatomischen Veränderungen in der Labyrinthkapsel zugrunde liegen müßten.

Über die pathologische Anatomie handelt das zweite Kapitel. Hier hebt Verfasser in einer historisch-kritischen Besprechung mit vollkommenem Rechte hervor, daß es nicht statthaft sei, auf Grund der verhältnismäßig wenigen bisher anatomisch untersuchten Fälle mit meist negativem Befunde in der Paukenschleimhaut ohne weiteres eine primäre Erkrankung der Labyrinthkapsel (Politzer, Siebenmann) anzunehmen; und

was die Ansicht Manasses betrifft, daß die progressive Schwerhörigkeit vorwiegend häufig nervösen Ursprunges sei, so weist Verfasser auf das Fehlen einer klinischen Beobachtung der meisten sezierten Fälle hin, bestreitet auch, daß mit den von Manasse gefundenen Veränderungen die von anderer Seite beschriebenen Krankheitsprozesse ohne weiteres als identisch angesehen werden dürfen.

Aus der vom Verfasser gegebenen Übersicht über die pathologische Anatomie der progressiven Schwerhörigkeit geht hervor, daß der Krankheit die verschiedensten Veränderungen zugrunde liegen können. In der bei weitem größten Zahl der Fälle handelt es sich um solche, welche, meist im Mittelohre, seltener im Felsenbein (Labyrinthkapsel), gewöhnlich latent verlaufen, sehr häufig ihren Ausgang finden in Fixierung der Gehörknöchelchen (Steigbügelankylose) resp. Vermauerung der Fenster. Es scheint ferner unzweifelhaft, daß der größte Teil aller dieser Befunde auf entzündliche Prozesse in der Paukenschleimhaut zurückzuführen ist. Zu bemerken wäre hier wohl, daß Grunert, welchen Verfasser (S. 52) zitiert, auch nur auf die durch anatomische Befunde bewiesene Möglichkeit der Entstehung des Knochenprozesses ohne vorhergegangene Mittelohrentzündung hinweisen wollte.

In dem dritten Kapitel, in welchem die Ätiologie behandelt wird, bringt Verfasser einige statistische Daten über das eigne Krankenmaterial, aus welchen wir hervorheben, daß von 733 Fällen von chronischer progressiver Schwerhörigkeit 300 das männliche, und 353 das weibliche Geschlecht betrafen, daß ferner das Alter von 21—50 Jahren mit rund 74 Proz. überwog, doppelseitig rund 87 Proz. der Fälle waren. In 87 Proz. wurde die Erblichkeit sichergestellt, und zwar fanden sich an den Trommelfellen der hereditär Belasteten in 157 Fällen (67 Proz.) Zeichen von abgelaufenen Katarrhen und Entzündungen, während nur in halb so vielen Fällen (33 Proz.) sogenannte reine Sklerose ohne Trommelfellveränderungen vorlag. Verfasser schließt aus diesen Zahlen mit Recht, daß die Erblichkeit keineswegs für die letztere Krankheitsform als charakteristisch gelten könne. Von den angeblich nicht hereditären Fällen zeigten 65 Proz. Trommelfellveränderungen.

Zu besonderer Zurückhaltung mahnt der Verfasser gegenüber der Annahme, daß die progressive Schwerhörigkeit auf bestimmte konstitutionelle Krankheiten zurückzuführen sei. In den

meisten Fällen handle es sich vorläufig nur um Vermutungen. Besonders sei Syphilis, die in neuerer Zeit eine große Rolle bei der Ätiologie der vorliegenden Krankheit spielt, nur mit Vorsicht zu verwerten, zumal da der bestimmte Nachweis der Infektion fast überall fehlt. Ich stimme dem Verfasser auch in diesem Punkte vollkommen zu.

Was den Einfluß des Schädelbaues und der Gestalt des Nasenrachenraumes betrifft, auf welche v. Tröltsch die Aufmerksamkeit gelenkt hat, so hält Verfasser ihn nicht für unwahrscheinlich, zumal da die Annahme sehr naheliegend sei, daß die so häufig zu beobachtende Vererbung einer bestimmten Gestalt, Größe und Lage der Ohrmuschel sich auch auf die räumlichen Verhältnisse der übrigen Teile des Gehörorganes erstrecken könne. Von besonderer Wichtigkeit sei aber die leichte Vererbung chronischer Katarrhe.

Kapitel IV bringt eingehende Schilderungen über Symptome und Verlauf der Krankheit. Als das hauptsächlichste Symptom wird der Verlust des Sprachgehörs bezeichnet. Charakteristisch ist ferner die Paracusis Willisii. Verfasser hat sie nie bei einer nervösen Schwerhörigkeit beobachtet, was ganz mit meinen Erfahrungen übereinstimmt, ebenso wie die Behauptung, daß die Erscheinung nicht als prognostisch ungünstig aufgefaßt werden dürfe. Als öfter vorkommendes Symptom wird das „Hören, aber Nichtverstehen“ hervorgehoben, eine Art von Doppelhören. Ferner wird ausführlich das Hervortreten subjektiver Gehörsempfindungen, der Hauptklage der Kranken, besprochen. Wenn Verfasser ein hohes Klingen prognostisch günstiger als die tiefen Geräusche erklärt, so glaube ich, daß er mit dieser Behauptung vielfach auf Widerspruch stoßen wird. Mit Recht betont er aber jedenfalls, daß gewisse Allgemeinkrankheiten, besonders des Gefäßsystems, bei der Entstehung der subjektiven Geräusche eine wichtige Rolle spielen. Die durch äußeren Schall hervorgerufenen oder beeinflußten subjektiven Gehörsempfindungen können durch äußeren Schall an Intensität zu- oder abnehmen; im ersten Falle besteht meist auch Hyperaesthesia acustica.

Als weniger regelmäßige Erscheinungen werden noch Schwindel, Schmerz und Jucken genannt.

Der Verlauf wird durch die Lebensweise des Patienten sehr beeinflußt; mit Recht weist Verfasser auf die Schädlichkeit des übermäßigen Tabak- und Alkoholgenusses hin, durch wel-

chen oft eine rapide Verschlechterung bewirkt werde. Auch die Übertäubung kommt vielfach in Betracht, besonders durch unvermutet das Ohr treffende Schallreize. Sehr wichtig sind psychische Affekte. „Traurigkeit erzeugt Schwerhörigkeit" nach Verfassers Erfahrungen auf diesen Gebiete. Daß dieser etwas paradox klingende Ausspruch nicht ohne Berechtigung ist, wird nicht zu bestreiten sein.

Der physikalischen Untersuchung ist das fünfte Kapitel gewidmet. In einer physiologischen Einleitung werden die interessanten Beobachtungen geschildert, welche Verfasser während der Schallzuführung am lebenden Trommelfelle mit Hilfe des Sieglesehen Trichters angestellt hat und aus welchen Verfasser den Schluß zieht, daß eine doppelte Schalleitung zum Labyrinthe besteht: vom Trommelfelle durch die Kette der Gehörknöchelchen und vom Trommelfelle durch die Luft der Paukenhöhle auf die Fenster, besonders auf das runde Fenster.

Die Schalleitung durch die Kopfknochen steht hinter der Luftschalleitung weit zurück; Schwerhörige, deren Knochenleitung gut erhalten, ja im Gegensatze zur Luftleitung verstärkt ist, haben in praxi davon absolut keinen Nutzen.

Bezüglich des Weberschen Versuches wird die vom Verfasser selbst früher vertretene Ansicht, daß eine Erhöhung des intralabyrinthären Druckes in Frage komme, sowie die Annahme der Behinderung des Schallabflusses (Mach) widerlegt, als wahrscheinlich zutreffende Erklärung die Resonanz im Ohre bezeichnet.

Bei der Hörprüfung findet Verfasser die Prüfung des Sprachgehörs, besonders für Konsonanten, am notwendigsten. Auf die vom Verfasser angegebene phonometrische Untersuchung der verschiedenen Laute kann hier nicht näher eingegangen werden. Die mit ihrer Hilfe aufgestellte Tabelle von Hörprüfungsworten sei der Beachtung empfohlen.

Die übliche Prüfung des Tongehörs, sagt Verfasser, muß infolge der mangelhaften Reinheit der Stimmgabeln und der Nichtbenutzung der zu einer wissenschaftlichen Untersuchung, wie Verfasser schon wiederholt betont hat, durchaus notwendigen Resonatoren zu falschen Resultaten führen. Erst wenn das Ohr selbst beim stärksten Anschlage der Stimmgabel auch auf den Resonator nicht reagiere, habe man ein Recht, Inseln und Lücken in der Tonskala anzunehmen und diese Defekte auf eine Labyrintherkrankung zu beziehen, während in den Fällen, in welchen

die betreffenden Töne mit dem Resonator noch gehört werden, eine Affektion des inneren Ohres im Bereiche dieser Töne ausgeschlossen sei.

Verfasser untersucht mit Contra-G und den Oktaven C, c, c^1, c^2, c^3, c^4, seltener c^5. Alle, außer Contra-G und einer zweiten kleinen c-Gabel, sind unbelastet. Hierzu kommt noch eine kleine g^4-Pfeife bei hochgradiger Taubheit, und eine kleine a^1-Zungenpfeife. Im allgemeinen kommt man, wie Verfasser ja des öfteren dargelegt hat, mit den Resonatoren (c—c^3) aus. Für c und c^4 verwendet Verfasser je eine Gabel mit Vorrichtung zur Erzielung eines gleichmäßigen Anschlages, für die Herstellung der altramusikalischen Töne seinen bekannten Apparat von Stahlzylindern (c^5—g^6).

Aus den allgemeinen Ergebnissen der Prüfung sei hier nur erwähnt, daß Verfasser den Weberschen Versuch für sehr unsicher hält, weil bei verschiedenem Sitze des Ohrenleidens dieselben Veränderungen der Knochenleitung beobachtet werden; der Versuch von Lucae-Gellé wird für praktisch nicht gut verwertbar erklärt; der Wert des Rinneschen und des Schwabachschen Versuches wird eingehend erörtert; ebenso die diagnostische Bedeutung der Bezoldschen Trias.

Bei der objektiven Untersuchung fällt häufig eine Trockenheit, Röte und Verengerung des Gehörganges durch Hyperostosen, seltener durch Exostosen auf; die verschiedenen Trommelfellbilder werden eingehend beschrieben, und besonders wird dabei auf das häufige Vorkommen von Trübungen, Einziehungen und solchen Befunden hingewiesen, welche von abgelaufenen Eiterungen oder von adhäsiven Prozessen herrühren. Desgleichen finden die Ergebnisse des Katheterismus und der Auskultation eine genaue Erörterung. Großen Wert legt Verfasser auch auf die Prüfung der Resonanz des Ohres durch Anblasen vermittelst eines ½ cm tief in den Gehörgang eingeführten Gummirohres; man wird dadurch über den Spannungszustand des Trommelfelles belehrt und findet bei normalem Gehörorgane im allgemeinen ein normales Anblasegeräusch, während dieses bei pathologischem Trommelfellbefunde Schwerhöriger sowohl normal als pathologisch ausfallen kann.

Es folgt die genaue Beschreibung der pneumatischen Untersuchung mit dem Sieglesehen Trichter bei pneumatischer Massage, welche mit einem vom Verfasser modifizierten Pneumomotor betrieben wird. Bei sogenanntem sklerotischem Trommelfell-

befunde werden mit der hierbei ausgeführten positiven Massage viel häufiger Störungen der Beweglichkeit am Hammergriff und Trommelfell gefunden, als bei der Anwendung der negativ-positiven Massage, wie Verfasser so schon anderwärts erörtert hat. Schließlich wird auch die Notwendigkeit einer genauen Untersuchung der Nase und des Rachens gebührend betont.

In dem sechsten Kapitel findet sich eine interessante differentialdiagnostische Auseinandersetzung, welche im Originale nachgelesen werden muß.

Aus dem Teile über die Prognose, welche Kapitel VII behandelt, seien folgende Punkte hervorgehoben: Die meist als ungünstig bezeichnete Heredität ist im allgemeinen nicht entscheidend, auch der Trommelfellbefund ist nicht maßgebend, obwohl als am günstigsten die katarrhalischen Trommelfellbilder bezeichnet werden können. Fälle ohne subjektive Geräusche sind die günstigsten, rapide Verschlimmerung ist ein ungünstiges Zeichen. Besonders wird aber die Prognose getrübt durch das Hinzutreten einer akuten eitrigen Mittelohrentzündung bei Starrheit des Trommelfelles, namentlich wenn die Paracentese nicht rechtzeitig ausgeführt wird.

Kapitel VIII enthält die Schilderung der Therapie, zunächst der lokalen. Die Luftdusche spielt nach Lucaes Auffassung meist unberechtigter Weise eine große Rolle bei der Behandlung der progressiven Schwerhörigkeit. Nur ganz ausnahmsweise sind in leichteren und mittelschweren Fällen der adhäsiven und postkatarrhalischen Form dauernde Erfolge zu erwarten, bei der sklerotischen Form aber zeigt sich höchstens im Anfange der Behandlung ausnahmsweise eine geringe Besserung.

Unter den Methoden der Massagebehandlung, welche Verfasser mit Recht für die geeignetere erklärt, wird der Traguspresse, des vom Verfasser selbst angegebenen Ballons zur Luftverdünnung, sowieder neueren der Anwendung des konstanten negativen Druckes dienender Apparat Erwähnung getan. Die pneumatischen Massageapparate sollten, wie Verfasser ja schon früher betont hat, nie luftdicht in den Gehörgang eingeführt werden. Bei eigentlicher Sklerose führen sie nur in frischen Fällen zu einer Besserung.

Physiologischer als die gewöhnlich angewandte positiv-negative Massage, welche das Trommelfell vorwiegend nach außen ausbuchtet, wirkt die ausschließlich positive Massage. An der Hand einiger Fälle wird die Wirkungsweise der häufig vom Ver-

fasser angewandten Wassermassage besprochen. Einen breiten Raum nimmt die Schilderung der Anwendungsweise und des Nutzens der Drucksonde ein. Ich gestehe, daß ich trotz immer wiederholten Versuchen mit verschiedenen Modellen dieses Instrumentes nicht habe zu dem Ergebnisse kommen können, daß es vor der indirekten Massage den Vorzug verdiene. Nach Verfassers Erfahrung werden die sklerotischen Fälle mit steilem Trommelfelle am meisten gebessert; weniger als die Hörfähigkeit werden die subjektiven Geräusche beeinflußt.

Von operativen Behandlungmethoden werden die Durchschneidung der hinteren Falte, die Inzision von Narben, die Anlegung einer persistenten Wunde im Trommelfelle, die Tenotomie des Musc. tensor tympani und stapedius, die Hervorziehung des Hammergriffes, die totale Exzision des Trommelfelles und Hammers und die Mobilisierung und Extraktion des Steigbügels genauer beschrieben und kritisch beleuchtet.

Bei der Besprechung der Hervorziehung des Hammergriffes (S. 279) wäre wohl auf das von Grunert angewandte Verfahren der gleichzeitigen Luxation des Hammer-Amboßgelenkes hinzuweisen gewesen, durch welches die Wiederverwachsung verhindert wird (A. f. O. Bd. 43. S. 134).

Für die Entfernung des Amboßes verwendet Verfasser (S. 286) ein kleines geknöpftes Häkchen und seine nach Art des Lithotriptors konstruierte Hammerzange; er verschmäht den Amboßhaken. Mir scheint, daß die Anwendung eines solchen und insbesondere des ganz vorzüglichen Instrumentes von Zeroni, das gar nicht erwähnt wird, den Eingriff wesentlich erleichtert.

Ferner werden die Behandlung mit dem konstanten Strome und die lokale medikamentöse Behandlung, sowie die Behandlung des Nasenrachenraumes besprochen. Sehr selten ist nach Verfassers Ansicht eine Indikation zur Entfernung der Rachenmandel vorhanden.

Es folgt eine lesenswerte Abhandlung über allgemeine Therapie und Diätetik. Von Jodkalium hat Verfasser infolge des konsekutiven Schnupfens meist nur Nachteile gesehen; Phosphorbehandlung fand er selten nützlich, zuweilen schädlich. Auch von Thiosinamin sah er keine nachweisbaren Erfolge; allein hörverbessernd wirkte Pilocarpin. Unter den verschiedenen gegen Ohrensausen empfohlenen Mitteln verdiene das Isopral den Vorzug. Wenn Verfasser eine lokale Wirkung von Bade- und Brunnenkuren nicht erwartet, günstige Erfolge auf

die Entziehung des Patienten von seiner Arbeit zurückführt; wenn er energisch gegen kalte Bäder jeder Art und gegen Kopfduschen zu Felde zieht, so wird man ihm wohl ziemlich allseitig beistimmen.

Das neunte Kapitel handelt von den Hörrohren und anderen Hilfsmitteln, worüber Verfasser ja kürzlich schon wichtige Mitteilungen veröffentlicht hatte. Der aus Mikrophon und Telephon bestehende Akustikapparat wird bei hochgradiger Schwerhörigkeit empfohlen. Großes Gewicht legt Verfasser auf das Absehen vom Munde.

Ein eigenes Kapitel, das zehnte, widmet Lucae der von ihm beschriebenen akkommodativen Form der chronischen progressiven Schwerhörigkeit. Seine physiologisch-pathologischen Beobachtungen haben ihn gelehrt, daß im allgemeinen alle starken Schalleindrücke durch den festen Leiter der Gehörknöchelchen, die schwachen dagegen durch die Luft der Paukenhöhle ihren Weg zum Labyrinthe nehmen. Daher werden oft bei erheblich herabgesetztem Sprachgehör und positivem Ausfall des Rinneschen Versuches sämtliche musikalischen Töne mit Einschluß der hohen Resonanztöne verhältnismäßig gut gehört. Verfasser nimmt an, daß der Musc. tensor tympani das Ohr für die starken musikalischen Töne und die in ihrer Strecke gelegenen musikalischen Geräusche akkommodiere, während der Musc. stapedius alle schwachen Schalleindrücke, darunter speziell die ultramusikalischen Töne von g^6 aufwärts zur besseren Wahrnehmung bringe. Daß im Tensor tympani eine Schutzvorrichtung gegen allzu laute Schalleindrücke zu suchen sei, widerlegt Verfasser. Diese Rolle würde weit eher dem Stapedius zufallen.

In einem Abschnitte über die Histologie und Funktion der Lamina propria des Trommelfelles wird die Technik und der Verlauf der vom Verfasser empfohlenen Inzision durch die Ring- oder Radiärfaserschicht erörtert. Die Erfolge waren im allgemeinen bei derjenigen Gruppe der akkommodativen Form, bei welcher die Perzeption für die hohen musikalischen Töne erhalten war, nach Ausführung einer radiären, die Ringfasern durchtrennenden Inzision günstiger als bei der zweiten Gruppe, bei welcher die tieferen Stimmgabeltöne bei noch ziemlich guter Perzeption der hohen Resonanztöne schlecht vernommen werden. Bei dieser hat er eine zirkuläre, die Radiärfasern durchtrennende Inzision in das hier oft auffallend steil zur Achse des Gehörganges stehende Trommelfell vorgenommen und beab-

sichtigt dadurch auf den Stapedius, wie durch die radiäre Inzision auf den Tensor tympani einzuwirken.

So viel über den Inhalt. Das Buch bedarf bei der ausgezeichneten Stellung, welche der verehrte Verfasser in der Wissenschaft einnimmt, selbstverständlich keiner besonderen Empfehlung. Es wird in dem Kreise der Fachgenossen überall eingehende Beachtung finden und auch von Denjenigen, welche im Einzelnen abweichender Ansicht sind, als ein höchst verdienstvolles Werk bezeichnet werden müssen.

4.

H. Neumann, Der otitische Kleinhirnabszeß. F. Deuticke, Leipzig und Wien, 1907.

Besprochen von
Dr. F. Isemer, Halle a. S.

In der als Monographie erschienenen Arbeit hat Verfasser die bisher veröffentlichten Fälle von Kleinhirnabszessen gesammelt und dazu die in den letzten 6 Jahren in der Wiener Ohrenklinik beobachteten Fälle hinzugefügt, so daß ihm ein sehr reiches Material zur Verfügung stand.

In dem ersten Abschnitt seiner Arbeit bringt Verfasser statistische Verhältnisse und zieht hierfür die Mitteilungen von Koch, Okada, Körner, Heimann und seine eigenen früheren heran. Aus seiner Statistik ergibt sich unter anderem, daß in den akuten Fällen von Mittelohreiterungen die Labyrintheiterung für die Entstehung des Kleinhirnabszesses keine Rolle spielt, sondern daß derselbe da meist durch Vermittelung einer Sinusphlebitis oder eines extraduralen Abszesses entsteht. Anders dagegen bei den chronischen Fällen; hier zeigt die Statistik, daß die Kleinhirnabszesse labyrinthären Ursprunges die Mehrzahl (43,75 Proz.) bilden.

Als Wegleitung vom erkrankten Labyrinth zum Hirnabszeß werden erwähnt: Der tiefe extradurale Abszeß, der innere Gehörgang, in vereinzelten Fällen auch nach (Boesch) der Aquaeductus vestibuli und cochleae und Bogengangsfisteln. Verfasser geht hier näher auf die Bedeutung des Aquaeductus vestibuli für die Fortleitung der Eiterung vom Labyrinth in die Schädelhöhle ein.

Im 2. Abschnitt folgt eine übersichtliche Darstellung der Ätiologie und pathologischen Anatomie der otitischen Kleinhirnabszesse. Auf die bekannten pathologischen Veränderungen der Knochenwand des Mittelohres bei chronischen Mittelohreiterungen

mit und ohne Cholesteatom wird näher eingegangen und weist Verfasser darauf hin, welche bedeutsame Rolle namentlich das Cholesteatom für das Fortschreiten der Infektionsprozesse nach dem Endocranium spielen.

Die Ursache, weshalb bei der Fortpflanzung infektiöser Prozesse vom Mittelohr aus auf die Schädelhöhle das eine Mal diffuse Meningitis, das andere Mal umschriebene Prozesse (Sinusthrombose, Hirnabszeß, Extraduralabszeß) entstehen, hält Verfasser abhängig von dem Induktionsweg und der Wirkung der Infektionsträger.

Im 3. Abschnitt wird das wichtige Kapitel der Symptomatologie der Kleinhirnabszesse erörtert und hebt Neumann die großen Schwierigkeiten hervor, ein einheitliches Symptomenbild für den otitischen Kleinhirnabzeß zu geben. Er weist darauf hin, daß es oft unmöglich sei, die durch die Encephalitis und andere sekundäre Veränderungen hervorgerufenen Symptome von denen des Abszesses selbst zu trennen, und daß auch durch die nicht seltene Latenz der Kleinhirnabszesse (9,4 Proz.) die Diagnose derselben sehr erschwert werde. In drei Gruppen werden die Symptome des otitischen Kleinhirnabszesses zusammengefaßt, und zwar in: Herdsymptome, Allgemeinsymptome und Fernsymptome.

Als Herdsymptome werden erwähnt: vestibularer Nystagmus, Schwindel und vestibulare Ataxie (Läsionen des Deiterschen Kernes), ferner Hemiparese und Hemiataxie der oberen und unteren Extremitäten derselben Seite ohne Störung der bewußten Tiefensensibilität (Läsion der sensiblen Körperbahnen). Seinen ausführlichen Erörterungen dieser cerebralen Funktionen legt Verfasser die eingehenden diesbezüglichen Untersuchungen Báránys und seine eigenen zugrunde; hierdurch gibt Neumann einen wertvollen Beitrag zur Klärung mancher für die Diagnose des otitischen Kleinhirnabszesses wichtiger Erscheinungen.

Von den Allgemeinsymptomen wird besonders auf den subnormalen Fieberverlauf der unkomplizierten Cerebellarabszesse hingewiesen. Das im Verlauf eines Kleinhirnabszesses auftretende Fieber kann nach den Erfahrungen des Verfassers entweder durch den primären Eiterherd im Schläfenbein oder durch den cerebellaren Prozeß selbst bedingt sein; im ersten Falle geht die Temperatur nach Beseitigung des Eiterherdes im Schläfenbein zurück. Im 2. Fall kommen als Ursache des Fiebers eine komplizierende Sinusthrombose oder eine eitrige, bezw. seröse Meningitis in Betracht, und sei hier der weitere klinische Verlauf

entscheidend für die Differenzialdiagnose. „Geht die Temperatursteigerung nach Beseitigung des ursächlichen Hirnabszesses prompt zurück, so handelt es sich um Meningitis serosa. Bei circumskripter eitriger Meningitis persistieren die Fieberbewegungen auch nach der operativen Entleerung des Abszesses weiter, erreichen aber niemals höhere Grade und klingen in jenen Fällen, die in Heilung übergehen, allmählich ab.“

Als Ursache der Fernsymptome nimmt Verfasser die Erhöhung des intrakraniellen Druckes und Fortpflanzung desselben auf das Hirnparenchym an, wobei auch die deletären Wirkungen des den Abszeß begleitenden entzündlichen Ödems eine gewisse Rolle spielen. Von den zahlreichen, vom Verfasser übersichtlich zusammengestellten Fernsymptomen will Referent hier nur zwei besonders hervorheben: den Kopfschmerz und die Funktionsstörungen von Seiten des erkrankten Gehörorganes. Es ist eine bekannt Tatsache, daß anhaltend heftiger halbseitiger, oft nach der Schulter ausstrahlender Hinterkopfschmerz ein wertvolles diagnostisches Symptom des Kleinhirnabszesses ist. Im allgemeinen kann man sagen: geht nach der Mastoidoperation dieser Kopfschmerz nicht zurück, oder wird er sogar noch heftiger, so ist keine Zeit zu verlieren, die Kleinhirntrepanation auszuführen. Referent hat Gelegenheit gehabt, in mehreren Fällen von Kleinhirnabszeß dieses Symptom als das einzige hervorstechende zu beobachten. Ebenso wertvoll für die Diagnose der otitischen Kleinhirnabszesse ist das Ergebnis der Funktionsprüfung. Jansens Verdienst ist es, wie auch Verfasser hervorhebt, zuerst nachgewiesen zu haben, daß die meisten Fälle von Cerebellarabszeß mit Erkrankung des Labyrinths einhergehen. Nach den Untersuchungen des Verfassers waren unter 132 chronischen Fällen von otitischem Kleinhirnabszeß 55 mit Labyrintheiterung kompliziert. Dieser hohe Prozentsatz weist darauf hin, welch hohen Wert eine genaue Funktionsprüfung des erkrankten Ohres für die Genese des otitischen Kleinhirnabszesses hat.

In weiteren einzelnen Kapiteln werden dann: Initialstadium, manifestes Stadium, Terminalstadium, Diagnose, Differenzialdiagnose, Prognose und Operationen und Nachbehandlung der otitischen Kleinhirnabszesse erörtert.

In Bezug auf die Methoden zur Entleerung des Kleinhirnabszesses steht Verfasser auf folgendem Standpunkte: Liegt Verdacht oder sicher Nachweis eines Kleinhirnabszesses vor, so wird zunächst die Totalaufmeißelung der Mittelohrräume vorgenom-

men, ausgenommen die wenigen Fälle, bei denen infolge bedrohlicher Allgemein- und Hirndrucksymptome schnelle Entleerung des Abszesses geboten ist, und ohne vorherige Mastoidoperation direkt auf den cerebralen Eiterherd eingegangen wird. Ergiebt die vor der Operation erhobene Funktionsprüfung das Bestehen einer Labyrinthtaubheit, so wird an die Mastoidoperation unmittelbar die Labyrintheröffnung angeschlossen, um dann mit auf den Abszeß einzugehen. In denjenigen Fällen, in welchen es zweifelhaft erscheint, ob neben der durch die Funktionsprüfung des Labyrinths festgestellten eitrigen Labyrintherkrankung noch ein Kleinhirnabszeß vorliegt, führt Verfasser zunächst nur die Labyrinthoperation aus, um den Erfolg derselben zunächst abzuwarten. Schwinden nach der Labyrintheröffnung die klinischen Symptome, die erfahrungsgemäß bei labyrinthären Kleinhirnabszessen und eitrigen Labyrintherkrankungen in gleicher Weise auftreten können nicht, so wird von der Gegend des eröffneten Labyrinths aus die Exploration des Kleinhirns vorgenommen.

In allen übrigen nicht mit Labyrintheiterung komplizierten Fällen von Kleinhirnabszeß empfiehlt Verfasser nach breiter Freilegung der Dura der hinteren Schädelgrube ebenfalls von der Operationswunde aus auf das Kleinhirn einzugehen, und zwar nach Spaltung der Dura das Kleinhirn mit dem Messer zu inzidieren und dann mit einer Kornzange die Kleinhirnwunde nach hinten und unten zu erweitern. Bei großen Abszeßhöhlen wird außerdem noch eine Gegenöffnung hinter dem Sinus empfohlen, besonders in jenen Fällen, in denen man eine Unterbindung oder Durchschneidung des Sinus vermeiden möchte.

Diesem Vorgehen des Verfassers, prinzipiell von der Operationshöhle aus das Kleinhirn zu trepanieren, kann Referent nicht zustimmen. Es sei hier unter anderem nur auf die Reihe von Fällen hingewiesen, in denen das Krankheitsbild so kompliziert ist, daß man den Kleinhirnabszeß nicht mit Sicherheit diagnostizieren kann. In allen diesen Fällen hält Referent es für empfehlenswerter, nicht von der Operationswunde aus, sondern von außen, das Kleinhirn zu eröffnen. Auf diese Weise vermeidet man bei eventueller negativer Exploration eine Infektion der Hirnwunde, die bei der doch alles eher als aseptischen Mastoidwunde unvermeidlich ist. Daß die primäre Erkrankung im Schläfenbein bei der Mastoidoperation mit entfernt, die Dura bei erkranktem Tegmen weit freigelegt und ein eventuell erkrankter Sinus von

dem infizierten Inhalt befreit werden muß, ist selbstverständlich. Die Entleerung eines Hirnabszesses von außen kann, vorausgesetzt, daß die Trepanationsöffnung groß genug angelegt ist, mindestens ebenso ausgiebig erzielt werden, wie bei der Eröffnung von der Operationswunde aus. Eine Gegenöffnung nach der Operationswunde wird nur in vereinzelten Fällen in Frage kommen.

Zum Schluß seiner Arbeit giebt Verfasser eine kurze Zusammenstellung aller aus der Literatur gesammelten Fälle von Kleinhirnabszeß, denen noch die Fälle von otitischem Kleinhirnabszeß beigefügt sind, die Verfasser aus der Klinik Politzer in den letzten 6 Jahren gesammelt hatte.

IX.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

E. J. Moure, Contribution à l'étude de la chirurgie du labyrinthe. Revue hebdomadaire. 1905. Nr. 16.

M. weist darauf hin, daß die Diagnose: Labyrinthitis nicht gleich einen Eingriff am Labyrinth indiziert, da auch schwere Symptome von Labyrintheiterung nach der Totalaufmeißelung schwinden können.

Folgende drei Krankengeschichten werden mitgeteilt:

1. 41jähriger Steuermann hat sich in einem tropischen Malaria-Anfall eine Revolverkugel ins Ohr geschossen. Es trat Ohreiterung ein, und mehrere Monate nachher wurde die Kugel operativ aus dem Labyrinth entfernt. Die Operationshöhle wurde indessen nicht trocken. Mehrere Monate nach dem ersten Eingriff stellte sich wieder Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen und Fieber ein (39,7° C.). Eine Lumbalpunktion ergab unter Druck stehenden Liquor, der Lymphocyten und polynucleäre Leukocyten enthielt (15—25 bezw. 8—10 pro Gesichtsfeld) Weber nach dem gesunden Ohr. Flüstersprache = 0. Laute Sprache = 20 cm. Galton = $^6/_4$. Nunmehr entschloß sich M. „zu einem abermaligen Eingriff und trug die Schnecke mit dem Hohlmeißel ab. Der postoperative Verlauf war normal, und der Kranke wird geheilt, ohne Facialisparese entlassen".

2. 25jähriger Kranker war im Jahre 1903 total aufgemeißelt worden. 20 Tage nachher wegen Fortdauer des Fötors und der Schmerzen erneuter Eingriff. Auch danach keine Besserung. Die Sondierung ergibt unter den Granulationen einen Labyrinthsequester. Der Kranke hat nicht näher zu charakterisierenden Schwindel. Dritte Operation. Es wird ein großer Labyrinthsequester herausgeholt, nach dessen Entfernung Kleinhirn- und Großhirndura freiliegen. Totale Facialislähmung.

Der Kranke wird mit anscheinend gut fortschreitender Heilung zur auswärtigen Nachbehandlung entlassen.

3. 22jährige Patientin schießt sich drei Revolverkugeln ins rechte Ohr. Danach Fazialislähmung, welche drei Tage dauerte. Eine der Kugeln wurde sofort entfernt. Zwei Projektile blieben sitzen, und es schloß sich eine abundante Ohreiterung an. Die Kranke hatte häufig Schwindel und Erbrechen, fällt nach vorn und rechts. Der Gang ist unsicher. Die Sehschärfe herabgesetzt, Allgemeinzustand schlecht.

Bei der Operation wurde mit Mühe ein auf dem Promontorium plattgedrücktes Projektil entfernt, ohne daß der Fazialis verletzt wurde. Heilung in drei Wochen ohne weiteres Eingehen aufs Labyrinth. Eschweiler.

2.

Laurens, Trépanation de la mastoide chez un nouveau né. Ibidem Nr. 19.

Typischer Fall bei einem dreiwöchigen Säugling. Eschweiler.

3.

Brindel (Bordeaux), Des complications auriculaires consécutives aux occlusions du conduit auditif externe. Ibidem Nr. 17.

B. gibt zwei Krankengeschichten über Komplikation von Mastoiditis mit erworbener und angeborener Gehörgangsatresie.

1. 4jähriges Kind hat bei der Zangen-Geburt eine Fraktur des Schädels erlitten. Es schloß sich eine Eiterung des Mittelohrs an, welche mehrfache Inzisionen in retroaurikuläre Schwellungen nötig machte.

Jetzt besteht eine eiternde Fistel hinter dem Ohr, während der Gehörgang in seinem knorpligen Teil völlig atresiert ist.

Bei der Totalaufmeißelung, zu der man sich schließlich entschloß, fand sich der Warzenfortsatz von Granulationen durchsetzt. Die Gehörknöchelchen und das Trommelfell wurden entfernt.

Von der hinteren Gehörgangswand wurde eine Spange am Aditus ad antrum stehen gelassen. Darauf Bildung eines Lappens. Die Heilung nahm fünf Monate in Anspruch. Elf Monate nach der Operation zeigte der Gehörgang noch keine Neigung zum Wiederabschluß.

2. 13jähriger Patient, taubstumm, bekam vor einem Jahre eine fluktuierende Schwellung hinter und über dem Ohr, nach deren Inzision durch den Hausarzt zunächst Blut, dann Eiter abfloß. Bei der Aufnahme bestand Atresie des Gehörgangs. Über dem Ohrmuschelansatz führt eine Fistel zum Warzenfortsatz hin. Bei der Operation wurde nach Ablösung der Ohrmuschel die Totalaufmeißelung in herkömmlicher Weise gemacht. Der knöcherne Gehörgang war sehr stark verengt. Nach Freilegung der Mittelohrräume wurde ein zwei zu ein Zentimeter großer Sequester der Tabula interna entfernt, sodaß die Sinuswand freilag. Durch einen Schnitt wurde dann der Gehörgang gespalten und die retroaurikuläre Wunde genäht. Zur Zeit der Veröffentlichung war der neugebildete Gehörgang noch weit offen.

Eschweiler.

4.

Furet (Paris), Traitement chirurgical de la paralysie faciale. Ibidem Nr. 32.

Besprechung der Literatur. Keine Krankengeschichten.

Eschweiler.

5.

Mongardi (Bologna), Considérations et analogies physiques dans l'oreille moyenne. Ibidem Nr. 35.

M. hält an der Helmholtz'schen Theorie fest. Keine neuen Gesichtspunkte. Eschweiler.

6.

Compaired (Madrid), A propos de quelques détails ou modifications dans l'exécution de l'atticoantrectomie. Ibidem Nr. 36.

C. schildert das von ihm geübte Verfahren und stellt folgende Grundsätze auf: 1. Der erste Verband wird spätestens nach vier Tagen gewechselt. 2. Spätestens nach 14 Tagen soll die retroaurikuläre Wunde geschlossen werden. 3. Das beste Verbandmaterial ist trockene aseptische Gaze.

Eschweiler.

7.

Champeaux (Lorient), Attaques hystériformes consécutives à une lésion de l'oreille. Ibidem.

Bei einer Patientin mit chronischer Mittelohreiterung schwanden die hysterischen Anfälle nach Auskratzung des Mittelohrs. Eschweiler.

8.

Dupont (Bordeaux), Otite moyenne aigue grippale et algie mastoidienne. Ibidem Nr. 39.

39jährige Patientin bekam in Anschluß an Influenza heftige Ohr- und Kopfschmerzen nachts. Die Untersuchung der Hautsensibilität ergab den hysterischen Charakter der Schmerzen. Heilung ohne Eingriff am Ohr.

Eschweiler.

9.

Grazzi (Pisa), Contribution à l'étude de la commotion labyrinthique par la foudre. Ibidem Nr. 40.

1. 21jährige Patientin gibt an, vor einigen Monaten vom Blitz getroffen worden zu sein, als sie unter einer Zypresse Schutz suchte. Sie wurde bewußtlos nach Hause gebracht, wo sich außer Verbrennungen etc. völlige Taubheit herausstellte. Beim Gehen schwankte sie wie eine Betrunkene. Die otoskopische Untersuchung ergab keinen pathologischen Befund. Bei Luft- und Knochenleitung bestand absolute Taubheit. Schwindel war nicht mehr vorhanden. Die Behandlung blieb erfolglos.

2. 56jähriger Hemiplegiker gibt an, im Alter von 20 Jahren vom Blitz im Zimmer getroffen worden und seitdem links taub zu sein. Damals habe ihn der Arzt zur Ader gelassen; er habe an starkem Schwindel gelitten. Otoskopisch war nichts nachzuweisen.

Eschweiler.

10.

Trimont (Caen), Abscès extra-Dure-mérien occupant l'étage moyen et inférieur du crane compliqué d'abcès énorme de la nuque Opérations. Guérison. Ibidem.

Der Titel zeigt den Inhalt an.

Eschweiler.

11.

Uchermann (Christiania), Cas de thrombose infectieuse du sinus occipital. Ibidem Nr. 45.

18jährige Patientin bekam vor neun Tagen Schmerzen hinter dem rechten Ohr, nach einigen Tagen daselbst auch Anschwellung, welche sich entlang den M. sterno-cleido nach unten und nach dem Nacken zu fortsetzte. Es besteht stark gestörtes Allgemeinbefinden, Frost und Fieber, Schwindel und Ohrensausen. Die otoskopische Untersuchung ergibt Rötung neben dem Hammergriff, sonst normale Verhältnisse. Flüstersprache — 7 m. Weber nach rechts. Linkes Ohr gesund.

16. September. Schüttelfrost und 41,5° C. Operation. Nach Inzision hinter dem Ohr, welche nach unten entlang dem Kopfnicker geführt wird, strömen etwa 100 g grünen stinkenden Eiters aus einer Abszeßhöhle hervor, die nach oben von der periostentblößten Occipitalgegend begrenzt wird und bis zu den tiefen Halsmuskeln reicht.

Im Warzenfortsatz findet sich nur in einer Spitzenzelle 2—3 Tropfen Eiter. Sonst kein path. Befund Sinuswand normal. Der Abszeß wird ausgiebig drainiert.

18. September. Die Schüttelfröste mit hohem kontinuierlichen Fieber dauern an. Temp. bis 41,6° C Verbandwechsel in Narkose. Der Sternokleido wird quer durchschnitten, um die Abszeßhöhle noch besser zugänglich zu machen. Die Vena jugularis wird nicht gefunden. Der Sinus wird in ganzer Ausdehnung frei gelegt und hat normales Aussehen.

20. September. Exitus letalis.

Die Sektion ergab einen erweichten, grau-gelben Thrombus im Sinus occipitalis, der sich auch in das venöse Geflecht um das Foramen magnum herum fortsetzte. Die Höhle des Weichteilabszesses am Halse und Nacken erstreckt sich zwischen erstem Halswirbel und Occiput bis zum Venenplexus. Der Thrombus im Occipitalsinus reicht bis in den Confluens sinuum hin-

ein, erstreckt sich von hier bis in den Sinus transversus und den Sinus petrosus sup. Dieser Thrombus ist indessen rot, nicht weiß, und eher als Koagulum anzusprechen. Man hat den Eindruck, daß die Infektion von den Cervikalvenen auf den Occipitalsinus übergegangen ist.

Außerdem bestanden kleine Lungeninfarkte und fettige Degenerationen der Leber und Nieren. Aus den Lungeninfarkten ließ sich keine Kultur pathogener Bakterien züchten, dagegen ergab die mikroskopische Untersuchung Streptokokken. Eschweiler.

12.

Bonain (Brest), De l'hémorrhagie méningée comme conséquence de la compression du sinus latéral dans les interventions sur l'apophyse mastoide. Ibidem. Nr. 46.

Bei dem Patienten wurde wegen einer Mastoiditis ac. die Aufmeißelung gemacht. An Stelle des Antrums wurde der Sinus eröffnet und tamponiert. Das Antrum selbst wurde wegen der Sinusvorlagerung nicht gefunden, sondern nur eine Spitzenzelle, welche Eiter und Granulationen enthielt, ausgekratzt. 17 Tage nach der Operation trat plötzlich Somnolenz und Lähmungserscheinungen an den Extremitäten ein.

Die Trepanation ergab meningeale Blutung. Tod nach drei Tagen. Keine Sektion. Eschweiler.

13.

Noltenius (Bremen), Leptoméningite circonscripte chronique et paralysie de l'abducteur. Ibidem. Nr. 48.

23jähriger Patient wurde wegen akuter Mastoiditis rechts operiert. Der Warzenfortsatz war eitrig infiltriert, aber nach den Meningen hin nicht durchbrochen. Der Verlauf nach der Aufmeißelung schien normal, als drei Wochen post operationem eine Granulationsbildung aus der Tubenecke der Paukenhöhle her bemerkt wurde. Am 25. Juli wurde an diese Stelle kürettiert. Man kam in einen etwa groß-erbsengroßen, knöchern umwandeten Hohlraum. Am 29. Juli traten meningitische Symptome auf. Am 30. Juli war rechts Abduzenslähmung zu konstatieren. Lumbalpunktion ergibt keine Eiterzellen im Liquor.

Am 31. Juli wird die Totalaufmeißelung und die Labyrintheröffnung gemacht. Nirgendwo findet sich ein Herd. Tod am 3. August.

Die Sektion ergibt ein in den tubaren Zellen lokalisiertes Empyem, welches offenbar die Meningitis veranlaßt hat. Ähnliche Veränderungen wies auch das linke Felsenbein auf, obwohl der Patient nie über das linke Ohr geklagt hatte.

Es bestand eine wenig ausgesprochene Basilarmeningitis mit gelatinösem Exsudat, vorwiegend in den unteren Partien des Medullarkanals.

Eschweiler.

14.

E. J. Moure, Contribution à l'étude des abscès du cerveau d'origine otique. Ibidem. Nr. 49.

Die Arbeit enthält die sehr ausführlichen Krankengeschichten von operativ behandelten und zum Tode führenden Großhirnabszessen. Zwei Fälle wurden seziert. Es muß auf das Original verwiesen werden.

Eschweiler.

15.

Lafite-Dupont (Bordeaux), Méningite dans un cas de labyrinthite fongueuse. Trépanation du labyrinthe. Craniotomie. Guérison. Paralysie faciale consécutive. Suture du facial à l'hypoglosse. Ibidem. Nr. 52.

27jährige Patientin wurde zunächst total aufgemeißelt. Auch eine Nach-

operation führte nicht zur Heilung, und plötzlich traten meningitische Erscheinungen auf. Die Lumbalpunktion ergab trüben, reichlich Leukocyten enthaltenden Liquor.

Bei der erneuten Operation wurden Bogengang und Vestibulum freigelegt und ausgekratzt. Sie waren „mit rötlichem Bindegewebe ausgefüllt". Der Fazialis wurde geopfert (!) Die Schnecke wurde geschont. Heilung in fünf Monaten. Flüstersprache wird auf 15 cm Entfernung gehört.

Die Vereinigung des N. facialis mit dem Hypoglossus hat noch kein funktionelles Resultat geliefert. Eschweiler.

16.

Hanau W. Loeb (St. Louis), A study of the anatomy of the accessory cavities of the nose by topographic projections. Annals of otol., rhinol. and laryngol., Dec. 1906 (Sonderabdruck aus der Fraenkel-Festschrift).

Der Verfasser bringt in einer Anzahl von Zeichnungen Ansichten der Nasennebenhöhlen zur Darstellung, die er nach Serienschnitten durch einen dekalzinierten Kopf mit Hilfe eines sinnreichen, im beigegebenen Texte näher erläuterten Rekonstruktionsverfahrens gewonnen hat. Es sind frontale, horizontale und sagittale Schnittflächen bezw. Ansichten und dabei die verschiedenen Höhlen in mehrfarbigen Zeichnungen, teilweise aufeinander projiziert, wiedergegeben. — Bei noch so getreuer Berücksichtigung der natürlichen Details wird die Methode, so anschaulich sie scheint, dem verwickelten und variablen Bild des Nebenhöhlensystems der Nase plastisch nur sehr unvollkommen gerecht, und der didaktische Wert des anatomischen Präparates läßt sich gerade hier höchstens durch Diapositive stereoskopischer photographischer Aufnahmen annähernd ersetzen. Fröse.

17.

M. V. Cheval, Carie du rocher, thrombo-phlébite du sinus latéral gauche, pneumonie droite septique. Évidement pétro-mastoïdien, excision du sinus latéral gauche. Guérison. Société royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. Bulletin de la séance de Mai 1907, Nr. 5.

Drei Tage nach der Sinusoperation manifestierte sich unter den Erscheinungen einer Pneumonie des rechten Oberlappens eine Lungenmetastase. Die V. jugularis war nicht unterbunden worden. Im übrigen ist der Operationsbefund zu lückenhaft beschrieben, um auf die Polemik des Verfassers gegen die Jugularisunterbindung näher eingehen zu können. Fröse.

18.

De Stella, Abscès du lobe temporo-sphénoidal et méningite otitique. Arch. internat. de laryngol., d'otol. et de rhinol. Tome XXIII, Nr. 2 Mars—Avril 1907.

Kurze Krankengeschichte und Analyse eines Falles von Schläfenlappenabszeß und Meningitis im Verlaufe einer chronischen Mittelohreiterung. Der Abszeß (Seite ? Ref.) wurde nicht diagnostiziert; für ihn sprachen Pulsverlangsamung auf 60 Schläge, halbseitiger Kopfschmerz, leichte Somnolenz ohne Exzitation, Fehlen von Krämpfen. Die Lumbalpunktion ergab trüben Liquor mit Leukozyten und Streptokokken; außerdem wiesen das Fieber (39°), Erbrechen, Nackenstarre, Kernigsches Symptom auf Meningitis. Nach mehr schleichendem Beginn während einiger Wochen erfolgte plötzlich, binnen 8 Tagen, die Entwicklung des Krankheitsbildes zu voller Höhe. Heftiger Schwindel, Ungleichheit der Pupillen. Bei der Operation wurde über dem makroskopisch intakten Tegmen ein kleiner subduraler Eiterherd eröffnet, und die Höhle drainiert. Nach drei Tagen Exitus. Die Autopsie ergab außer dem entleerten zirkumskripten subduralen Abszeß, welcher der Felsenbeinpyramide anlag, an den Meningen keinen weiteren Entzündungsherd! Der große Hirnabszeß war älteren Datums, mit fester Balgkapsel umgeben. Fröse.

19.

Ernesto Botella (Madrid), Sarcome de l'oreille moyenne; Atticotomie; guérison. Ebenda.

43jährige Frau von gutem Ernährungszustande erkrankte vor 4 Jahren mit rechtsseitigen Ohrgeräuschen und leichter Schwerhörigkeit. 7 Monate später traten nach einer Erkältung heftige Schmerzen hinzu, verschwanden jedoch nach der Parazentese des Trommelfells, die etwas Eiter entleert haben soll. Ein otoskopischer Befund aus dieser Zeit fehlt. Vier Monate vor der Untersuchung wurde die Patientin darauf aufmerksam, daß klare, sehr fötide Flüssigkeit aus dem Gehörgange floß. Zuweilen, bei heftigen Hustenstößen, Hämorrhagien, die spontan wieder standen, jedoch immer mehr an Heftigkeit zunahmen.

Die Untersuchung wies im Gehörgange fötide, klare Flüssigkeit und nach Ausspritzung eine rötliche, weiche Masse mit unebener Oberfläche nach, die den Meatus völlig obturierte und bei der geringsten Berührung blutete. Die beim Versuche, die Ursprungsstelle der Masse zu eruieren, auftretende Blutung nötigte zur Tamponade. Luftleitung (Uhr) aufgehoben, Rinne negativ. Knochenleitung regelrecht. Der Knochen der vorderen oberen Gehörgangswand lag bloß.

Bei der histologischen Untersuchung exzidierter Proben fand sich in dem Tumor ein Stroma von sehr lockerem Bindegewebe, das von einer Menge kleiner runder Zellen, vom Typus der embryonalen, durchsetzt war, mit sehr erweiterten Blutgefäßen. Diagnose: Sarcoma teleangiectodes.

19. Dezember 1905. Nach Vorklappung der Ohrmuschel und Herausstülpung des membranösen Gehörgangs wurde zunächst die abundante Blutung durch Hydrarg. peroxyd. und Adrenalin gestillt, und unter wiederholten Fazialisspasmen der Tumor exkochleiert. Er entsprang von dem Aditusteile des Attik. Die laterale Attikwand wurde daher entfernt, und die hintere Wand des häutigen Gehörganges exzidiert. Hautnaht. Später aufschießende Granulationen wurden galvanokaustisch beseitigt; im übrigen glatte Heilung. Von einem Rezidiv wird nichts erwähnt. Der Krankheitsverlauf und auch der histologische Befund lassen die Diagnose nicht ganz einwandfrei erscheinen (Ref.). Fröse.

20.

Bonnes (Nimes et Biarritz), Traitement de l'eczéma chronique du pavillon et de la région auriculaire. Ebenda.

Bei hartnäckigem Ekzem der Ohrmuschel und ihrer Umgebung werden als zuverlässig wirksam täglich ein- oder zweimalige Verbände mit Boralkohol (70 %) empfohlen. Der Gehörgang ist dabei zu schützen.

Fröse.

21.

A. R. Salomo (Paris), Quelques particularités de la mastoïdite des nourissons. Ebenda. Tome XXIII, Nr. 3, Maifum 1907.

Salomo knüpft seine Betrachtungen über die Mastoiditis der Säuglinge an 150 Fälle, die er in der Literatur fand bezw. von Ohrenärzten mitgeteilt erhielt. Nur zwei Fälle hat S., zusammen mit Chauveau, selbst beobachtet. Seine Angaben enthalten nichts Neues. Erwähnt sei, daß ätiologisch 30mal Bronchopneumonie, 35mal Magen-Darmkatarrh, 20mal Masern verzeichnet sind. Im 1.—6. Lebensmonat standen 35 (15 im 1.—3.), im 6.—12. 62, im 12.—18. 55 Patienten. Plötzlicher Ausbruch mit Bildung eines subperiostalen Abszesses im Verlaufe einer akuten Otitis media ist die Regel. Bei langsamer Entwicklung der Mastoiditis besteht dringender Verdacht, daß das Kind tuberkulös ist (23 Fälle). 32mal war keine Mittelohreiterung voraufgegangen, d. h. keine Perforation des Trommelfells eingetreten. Fröse.

22.

B. Okouneff (St. Petersbourg), Ma méthode plastique dans l'opération radicale de l'oreille moyenne. Ebenda.

O. beschreibt und illustriert eine von ihm zwecks Bildung eines möglichst „universellen" Lappens erdachte Gehörgangsplastik. Vorderer und hinterer Längsschnitt; der erstere wird winklig nach der oberen Zirkumferenz des Tragus hin verlängert, der letztere endet, in bogenförmiger Fortsetzung nach unten durch die Concha, gegenüber. So entsteht ein großer, sehr beweglicher oberer Lappen, und die resultierende Erweiterung der Gehörgangsöffnung wird durch den Tragus verdeckt. Fröse.

23.

A. H. Cheatle (Londres), Conditions anatomiques permettant au pus de passer de l'antre vers le cou. Revue hebdom. de laryng, d'otol. et de rhinol., 28e année, Nr. 12.

Abbildung und aphoristische Besprechung einer Anzahl von Durchschnitten durch Warzenfortsätze, um die verschiedenen Chancen darzulegen, welche für den Durchbruch des Eiters durch die Incisura mastoidea vorhanden sein können. Fröse.

24.

Pierre Cornet (Châlons-sur-Marne), Abscès extradural d'origine otique extériorisé spontanément au-dessous des muscles de la nuque. Rev. hebdom. de laryng., d'otol. et de rhinol., Nr. 25, 22. Juni 1907.

25jähriger Araber war im Juli 1906 einer linksseitigen Mastoidoperation unterzogen worden. 26. September Aufnahme ins Spital zu Constantine wegen Schmerzen in der linken Schläfe. Operationswunde vernarbt, Warzenfortsatz druckempfindlich, Trommelfell hinten oben leicht injiziert. 28. Sept. Entfernung umfangreicher adenoider Wucherungen. Vom 8. Oktober ab trat hinter der Operationsnarbe ein am Hinterhaupt, nach der Mittellinie zu stetig fortschreitendes schmerzloses Ödem auf, während die Lymphdrüsen hinter dem Kopfnicker anschwollen. Kein Fieber; gutes Allgemeinbefinden. 13. Oktober Totalaufmeißelung. Corticalis und Diploë morsch; Granulationen im Antrum; Tabula interna nicht pathologisch verändert. Schmerzen, Ödem und Drüsenanschwellung gingen hierauf zunächst zurück. 19. Oktober pulsierende Schmerzen in der linken Schläfe, Temperatur 37,4°, Puls 96. Am 26. Oktober erschien wieder das Ödem über der Schuppe des Hinterhauptbeins; Temp. 36,8—37,3°, Puls 108. Operation verweigert. Der Allgemeinzustand blieb unverändert; die Pulszahl stieg bei einer Temperatur von 37° morgens und 37,5° abends auf 112 Schläge. In der Mittellinie des Nackens und an der Carotis keine Infiltration. Am 29. Oktober trat fingerbreit hinter dem Warzenfortsatze Fluktuation auf, während die Pulszahl auf 80 Schläge und die Temperatur auf 36,9° sank. Appetitlosigkeit, Diarrhöe. 29. Okt. Operation: Längsschnitt an der Stelle der Fluktuation und Entleerung einer größeren Menge Eiters aus einer Höhle zwischen der Hinterhauptschuppe und den tiefen Nackenmuskeln; in der Tiefe waren die ersten Halswirbel sichtbar. Bloßliegender Knochen oder ein fistulöser Durchbruch wurden nicht gefunden. Sulcuswand morsch; unter dem Sinusknie auf der Dura ein Granulationsherd von Frankgröße. Bei Druck auf die Nackengegend quoll zwischen Dura und Knochen etwas Eiter aus der Tiefe. Resektion der Schuppe des Hinterhauptbeins dem Wege des Eiters entlang, nach dem for. occipit. zu. Knochen gesund. Ende Dezember wurde Patient geheilt entlassen.

Da sich in der Jugularis- und Carotisgegend keine Infiltration fand, auch die Mittellinie des Nackens nicht druckempfindlich war, und keine Kompressionssymptome von seiten der Halsmarknerven bestanden, nimmt Cornet an, daß sich der Extraduralabszeß vielleicht durch das for. condyloid.

posterius nach unten entleerte. — Der Sitz des anfänglichen Druckschmerzes und der dann nachweisbaren Fluktuation deutet mehr auf das for. mastoid. (Ref.). Fröse.

25.

Charles J. Heath (London), The duty of restoring hearing by operation in chronic aural suppuration. Presidential address, delivered before the West Kent Medico-chirurgical Society, at the Miller Hospital Greenwich, on friday, May 3rd 1907.

Der Vortrag, der sich auf ein Material von mehr als 500 eigenen Operationen und auf die Erfahrungen dreier anderer englischer Otologen (Jakins, Spicer, Bark) stützt, bezweckt den Nachweis, daß

1. bei allen chronischen Mittelohreiterungen sich der Hauptsitz des Leidens im Antrum bezw. Warzenfortsatze befindet,

2. die Ausrottung allein dieses Hauptherdes genügt, um die Pauke und Trommelfellperforation von selbst ausheilen zu lassen,

3. diese Operationsmethode (typische Aufmeißelung und Fortnahme der hinteren oberen und der unteren Gehörgangswand und eines Teils der „Attikbrücke“ und des Annulus tympanic.; Schonung von Trommelfell, Pauke und lateraler Attikwand) ungefährlicher ist als die übliche „Radikaloperation“ und, soweit dies möglich, die Wiederherstellung bezw. Erhaltung des Hörvermögens auf dem operierten Ohre gewährleistet.

Nur für die Fälle, in denen das Trommelfell und die äußeren Gehörknöchelchen größtenteils oder völlig zerstört oder letztere durch Karies offenbar funktionsunfähig geworden sind, soll die Ausräumung sämtlicher Mittelohrräume mit Fortnahme des Trommelfells und der lateralen Attikwand reserviert bleiben. Daß H. nur bei Scharlach „und anderen akuten Krankheiten“, nicht aber auch sonst, bei chronischer Mittelohreiterung, Ossicula-Karies gesehen hat, muß einigermaßen befremden, daß er aber der Schleimhautdegeneration in der Pauke und der Labyrinthwandkaries gegenüber die größte operative Zurückhaltung predigt, ist sehr zu begrüßen.

Eine neue operative Ära wird ja durch Heaths Vorgehen, entgegen seiner Annahme, zwar nicht angebahnt werden. Dazu würden vor allem schon viel genauere Untersuchungsbefunde vor und nach der Operation, eine hinreichend lange Nachbeobachtung vieler Patienten u. a. m. gehören; die Krankengeschichten über die mitgeteilten drei Fälle sind z. T. sehr rudimentär. Ferner können mindestens Fall 1 und 3 nicht als beweiskräftig gegen die Totalaufmeißelung betrachtet werden, da der Ohrbefund wohl nur zur typischen Aufmeißelung des Antrums berechtigte. Im 2. Falle konnte ein großer rezidivierender Attikpolyp allerdings vielleicht für Karies im Attik sprechen.

Das Operationsverfahren dürfte häufig durch die typische Aufmeißelung des Antrums, welche die hintere obere Gehörgangswand schont, ausreichend zu ersetzen sein. In den Fällen von Karies der Attikwände, in denen wegen geringer, zirkumskripter Beteiligung von Hammer oder Ambos das Hörvermögen gut geblieben ist, wird es, was Ausheilung der Karies und Versiegen der Sekretion betrifft, wahrscheinlich versagen. Schließlich verdient betont zu werden, daß in vielen Fällen von Totalaufmeißelung an der postoperativen Herabsetzung des Hörvermögens nicht die Art der Operation, sondern der Nachbehandlung die Hauptschuld trägt, und daß bei Freihaltung der Labyrinthfenster von Narbenpolstern, sofern das Labyrinth intakt war, öfter Flüstersprache auf mehrere Meter (bis zu 6 m und darüber) verstanden wird.

Immerhin muß Heaths Bestreben, die Pauke und die Knöchelchenkette nach Ausschaltung der kausalen Antrumaffektion unberührt der Selbstheilung zu überlassen, angesichts der manchenorts beliebten Auslöffelung der Pauke gebührend hervorgehoben werden. Ist auch sein Vorgehen noch nicht ganz frei von Einseitigkeit, so bedeutet es doch eine Stütze für die konservative und individualisierende Otochirurgie. Fröse.

26.

Heath (London), The treatment of chronic suppuration of the middle ear without removal of the drum membrane and ossicles. Reprint. from the Lancet, April 27, 1907.

Der Gedankengang dieser Arbeit deckt sich großenteils mit dem in der vorstehenden.

Sie enthält kritische Bemerkungen über 5 Fälle, welche der „konservativen Operation“ unterzogen wurden.

1. 21. September 1906. 24jährige Patientin mit 6 Monate alter Eiterung des rechten Ohres; Schwindelgefühl, auch im Liegen. Uhrticken auf 1 Zoll. Perforation in der Membr. Shrapnelli. Tuben durchgängig, doch kein Perforationsgeräusch Bei der Operation (11. Okt.) ließ sich auch von der Pauke her durch eine angelegte Trommelfellöffnung keine Luft ins Antrum blasen, ebensowenig vom Antrum aus in die Pauke. Die Entfernung einer schmalen Knochenbrücke über der Perforation erlaubte hier und in 3 andern Fällen einen Einblick in den Attik. 6 Tage nach der Operation war die Trommelfellinzision verheilt und die Perforation (Valsalva) für Luft durchgängig, also die Kommunikation zwischen Pauke und Attik nach spontanem Rückgang der Schleimhautschwellung wieder hergestellt. Uhrticken auf 5 Zoll, Versiegen der Eiterung, Verschluß der Perforation.

2. Juli 1906. Linksseitige Eiterung seit 2 Monaten; Schmerzen seit einer Woche, Schwindelgefühl. Uhrticken auch nicht ad concham. Tube frei, kein Perforationsgeräusch. Im Gehörgang halbzollanger Polyp, nach dessen Entfernung in der Shrapnell'schen Membran eine Perforation. Einige Tage lang Alkoholtropfen. Dann Abtragung eines nachgewachsenen Polypen, Vermehrung der Sekretion. Schließlich, 25. Oktober, Operation. Im Antrum käsiger Eiter und Granulationen, auch in benachbarten Zellen. Entfernung einiger Granulationen aus dem Attik, die von hinten her sichtbar waren. Luftdurchblasen von der Perforation her nach dem Antrum. 4 Tage nach der Operation bei Valsalva Perforationsgeräusch. Volle Rekonvaleszenz: Verheilung der Perforation, Versiegen der Eiterung; Uhrticken auf 11 Zoll.

3. 2. November 1906. 4 Monate alte Eiterung links, Ohrensausen, Schmerz im Warzenfortsatze. Uhrticken ad concham. Erbsengroße graue Granulation hängt durch die Shrapnell'sche Membran in den Gehörgang. Kein Perforationsgeräusch. Operation 16. November 1906: Im Aditus dicker Eiter; Entfernung von Granulationen. Luftdurchblasen von hinten her fördert durch die Perforation mehrere glänzende Epithellamellen zutage. Gute Rekonvaleszenz; nach einigen Tagen beim Valsalva'schen Versuche Perforationsgeräusch. Wegen einer hinzugetretenen Infektionskrankheit mußte die Pat. verlegt werden und verschwand damit aus Heaths Beobachtung.

4. 12. November 1906. Fazialisparalyse. Seit 27 Jahren rechtsseitige Eiterung, seit 9 Tagen komplette Fazialislähmung. 15. November Operation. Im Antrum Granulationen und Eiter. Kommunikation zwischen Pauke und Antrum frei, keine weiteren Granulationen nachweisbar. Entlassung am 2. Dezember: Fazialislähmung verschwunden, ebenso die Eiterung. Uhrticken vor der Operation auf $2^1/_2$, bei der Entlassung auf 6 Zoll. — Über den Trommelfellbefund wird nur angegeben, daß eine Perforation bestand.

5. Alter Fall von Knöchelchenextraktion. 5. November 1906. Seit 14 Jahren linksseitige Eiterung, niemals Schmerzen. Früher anderweitig operiert, wahrscheinlich Hammer-Ambosextraktion und Kürettement. An der Labyrinthwand bandförmige Narbe, unterhalb derselben eine kariöse Stelle. Operation: Im Antrum Eiter und Granulationen, letztere auch im Aditus. Entfernung der pyogenen Membran aus Antrum und Aditus. Schnelle Heilung, auch der Karies an der Labyrinthwand, Versiegen der Sekretion. Nach 3 Wochen entlassen. Hörvermögen auf das Doppelte gestiegen (Uhrticken auf $4^1/_2$ Zoll).

Heath stellt fest, daß trotz des Sitzes der Perforation in den 3 ersten Fällen von einer eigentlichen Attikerkrankung nur bei dem Cholesteatomfalle gesprochen werden kann; dieser wurde jedoch nicht zu Ende beobachtet.

Als wahrscheinliche Ursache der Fazialislähmung im 4. Falle sieht er beginnende Karies in der Pauke an, umsomehr, als von einer lebhaften schützenden Schleimhautschwellung nichts zu bemerken war. Hier wie im letzten Falle glaubt H. die Karies in der Pauke nach Ausrottung des rückwärts gelegenen Eiterherdes geheilt zu haben, seines Erachtens ein Beweis dafür, daß die Karies nicht die Ursache, sondern die Folge der fortbestehenden Ohreiterung ist. Er rät schließlich, durch möglichst frühzeitiges Operieren die Chancen des therapeutischen Erfolges zu bessern, und betont nach der technischen Seite, daß, um Taschenbildung und Sekretstauung zu vermeiden, und um bei der Operation und während der Nachbehandlung die Pauke gut übersehen zu können, auch die untere Gehörgangswand hinreichend entfernt werden muß.

Die Ausheilung des Cholesteatomfalles und die Karies am Fazialkanal sind nicht erwiesen. Ferner begünstigte die freie Lage der Karies an der Labyrinthwand an sich die Heilung. Eine bedenkliche Schwäche der Operationsmethode Heaths liegt darin, daß Karies am Tegmen tympani, die durchaus nicht so selten ist, wie H. anzunehmen scheint, und auch bei funktionstüchtigen Knöchelchen vorkommt, unentdeckt bleiben und weiterhin zu intrakraniellen Folgezuständen führen kann. — Wie er sich dem membranösen Gehörgang gegenüber verhält, gibt H. nicht näher an. (Ref.)

In der Sitzung der British laryngolog., rhinol. and otol. Association vom 9. November 1906 hebt H. übrigens noch hervor, daß er bei ausgedehnter Erkrankung im Attik wahrscheinlich die „Radikaloperation" ausführen würde.

In der Sitzung derselben Gesellschaft vom 4. Januar 1907 gibt er auf H. Clayton Fox' Anfrage, worin der Vorteil seiner Operation vor der Schwartze'schen bestände und auf Fox' Hinweis, daß nach Heaths Operation in der Pauke Adhäsionen auftreten, Sausen bedingen und später die Knöchelchenextraktion notwendig machen könnten, die Erklärung ab: er betrachte seine Operation gerade deswegen als der Schwartze'schen überlegen, weil sie nach Abtragung der hinteren und der unteren Gehörgangswand eine ausgiebige (efficient) Untersuchung der Pauke ermögliche; erst in diesem Stadium der Operation ließe sich entscheiden, ob die radikale Eröffnung nötig sei. Fröse.

27.

Lubliner (Warschau), Über die durch Bombenexplosion hervorgerufenen Verletzungen des Trommelfelles. Medycyna 1906. Nr. 35.

L. hatte Gelegenheit, 4 einschlägige Fälle zu beobachten:

1. Fall. Im Moment der Explosion fühlt Patient nur eine unbedeutende Betäubung, die durch die ganze folgende Nacht im rechten Ohr anhält. Am anderen Tage heftige Schmerzen daselbst. Die Untersuchung ergibt: rechts eine geringe Schwellung der Haut über dem Warzenfortsatze, im knöchernen Gehörgange etwas Blutgerinsel, in der Membrana tympani eine klaffende Ruptur mit zottigen Rändern im hinteren unteren Quadranten, von dem unteren Ende des Hammergriffes zum Trommelfellrand ziehend. Gehör unbedeutend abgeschwächt. Linkes Trommelfell hyperämisch. Nach 20 Tagen Heilung. Zwei Monate später erfolgte nach Nasenspülung eine akute eitrige Media rechts mit der Perforation im hinteren oberen Abschnitt. Die früher rupturiert gewesene Stelle intakt. Wegen heftiger Schmerzen, reichlicher Eiterung und hohen Fiebers Operation. Eröffnung des Antrum und des Attikus. Abtragung des Warzenfortsatzes, dessen gut enwickelte pneumatische Zellen eitrig infiltriert waren. Nach 10 Wochen Restitutio ad integrum.

2. Fall. Im Momente der Explosion fühlte Patient ein Brausen in den Ohren und im Kopfe, das nach einigen Minuten nachließ. Sonst keine Beschwerden. Am anderen Tage gelblicher Ausfluß aus dem rechten Ohr. Sechs Tage später zeigt die Untersuchung: eine 3 mm lange, regelmäßige eiternde Perforation im vordern oberen Quadranten des rechten Ohres. Nach 3 Wochen Heilung.

3. Fall. Patientin wird von der in einer Entfernung von 3—4 Schritten erfolgten Explosion auf die Seite geschleudert und verliert das Bewußtsein. Durch 3 Tage Schwanken beim Gehen, Betäubung, Unmöglichkeit zu stehen; einige Male Erbrechen. Am 5. Tage fand sich: rechts eitrige Perforation im vorderen unteren Quadranten, stechende Ohrenschmerzen; links: vorderer oberer und vorderer unterer Quadrant blaurot, Bluterguß im Trommelfell und in der Paukenhöhle. Gehör herabgesetzt. Knochenleitung erhalten. Einige Wochen später konstatiert Guranowski: rechts: Extravasat im Trommelfell und der Umbogegend, vorn unten eine Narbe; links: eine trockene dreieckige Perforation hinten unten. Gehörprüfung: Uhr rechts 0, links ac., W. links, R. beiderseits positiv. Diagnose: Traumatische Trommelfellruptur beiderseits, Bluterguß ins rechte Labyrinth. Das Gehör besserte sich später etwas, das Erbrechen hörte auf, der Schwindel hielt noch lange an.

4. Fall. Die in dem Kaffeehause, aus dessen Fenster eine Bombe geschleudert wurde, sitzende Patientin erfährt eine Betäubung, nach einer halben Stunde stechende Schmerzen im linken Ohr. Untersuchung: ein unbedeutendes Extravasat im vorderen oberen Abschnitte des sonst unbeschädigten Trommelfelles. Eisumschläge, 10 % Cocaintropfen ins Ohr. Nach 2 Tagen normal.

In dem Befunde des ersten Falles sieht L. eine Bestätigung der Behauptung Eysells, daß bei Personen mit gut entwickelten pneumatischen Zellen des Warzenfortsatzes Trommelfellrupturen während einer Explosion leichter zustande kommen als bei anderen Personen. Die Labyrinthbeschädigung im Falle 3 glaubt L. nicht auf die Explosion, sondern auf den Schlag auf den Kopf beim Umfallen beziehen zu sollen. Spira.

28.

A. Zebrowski (Warschau), Beitrag zur Kasuistik der otitischen Hirnabszesse. (Gazeta Lekarska 1906. Nr. 8, 9.

1. Fall. Im Verlaufe einer linksseitigen chronischen Mittelohreiterung unregelmäßige Temperatursteigerungen. Proc. mast. nicht schmerzhaft. Hartnäckige heftige Schmerzen in der linken Schläfegegend. Später langsame Sprache. Aphasia amnestica, Apathie, Somnolenz, Puls relativ verlangsamt, Steigerung der Schmerzen beim Beklopfen der Schläfegegend. Aufmeißelung, Bloßlegung des Sin. trans, der gesund befunden wird. Wegen hochgradiger Sklerose des Warzenfortsatzes wird die Squama aufgemeißelt. Probepunktion erfolglos, erst ein 2½ cm tiefer Schnitt durch die Hirnsubstanz fördert den Abszeß zutage. Momentane Besserung. Später traten wieder hohe Temperaturen und andere meningeale Erscheinungen auf, denen der Patient am 5. Tage nach der Operation erliegt. Sektion: ein den ganzen Schläfelappen einnehmender Abszeß, diffuse eitrige Meningitis, Erkrankung des Tegmen tympani, durch welches der Abszeß mit der Paukenhöhle kommuniziert. — Dieser Fall lehrt, daß es sicherer und vorzuziehen ist, einen Schläfelappenabszeß von der Paukenhöhle aus, nach vorausgegangener Bloßlegung der Paukenhöhlenräume anzugehen. Die beste Methode bleibt jedoch die Eröffnung eines solchen Abszesses gleichzeitig vom Tegmen und von der Squama aus.

2. Fall. Ähnlicher Verlauf, nur waren keine Fiebererscheinungen, trotz großer Ausdehnung des Abszesses, vorhanden. Sklerose des sonst gesunden Warzenbeines. Die Sprachstörungen entschieden die Diagnose. Nach der Abszeßoperation nach der chirurgischen Methode Heilung.

3. Fall. Perforatio sicca links, unregelmäßiges Fieber, dann profuse Eiterung. Aufmeißelung, Knochensklerose, aus dem kleinen Antrum wird eine geringe Menge Granulationen entfernt. Normaler fieberloser Verlauf. 10 Tage später plötzlich Erbrechen, Pulsverlangsamung, langsame Sprache, heftige Kopfschmerzen. Somnolenz. Dann Besserung sämtlicher Erscheinungen. Heilung der Trepanationswunde. Nach weiteren 14 Tagen plötzlich Unruhe, subnormale Temperatur (35°), Puls 46, Cheyne-Stockes und Exitus im Sopor. Sektion ergibt: nirgends Karies, eingekapselter Abszeß im linken Stirnlappen mit Durchbruch in die linke Seitenkammer, Thrombophlebit. sin. trans. Spira.

29.

Lewin, Fall eines kopiösen Ausflusses von Cerebrospinalflüssigkeit aus dem äußeren Gehörgang bei intaktem Trommelfell (Russkij Wracz 1906).

Die 14jährige Patientin gibt an, daß sie vor 15 Tagen auf den Hinterkopf fiel und mit dem rechten Ohr auf eine Ofenbank aufschlug. Darauf heftige Kopfschmerzen. Schwindel, Ohrenstechen durch 3 Tage. Keine Bewußtlosigkeit, keine Blutung aus dem Ohre. Am 3. Tage begann ein immer stärkerer Ausfluß einer wässerigen, durchsichtigen Flüssigkeit aus dem rechten Ohre, die schließlich 3 Liter täglich betrug und bei Nacht die Polster ganz durchnäßte. Sonst befindet sich Patientin ganz wohl. Die Untersuchung ergab: die knöchernen Gehörgangswände angeschwollen, gerötet, auf Berührung äußerst empfindlich, Trommelfell unverletzt, keine Spur einer Blutung. Eine exakte Beobachtung läßt Simulation ausschließen. Die Untersuchung der Flüssigkeit ergab liquor cerebrospinalis. Die Krankheit dauerte 3 Wochen. Dann hörte der Ausfluß auf. L. vermutet, daß die Flüssigkeit wahrscheinlich aus einer Fissur an jener Stelle der Schädelbasis ausfloß, welche die obere Grenze des äußeren Gehörganges bildet. Einen einzigen ähnlichen Fall hat Zaufal beschrieben. Am merkwürdigsten erscheint, daß ein so großer Verlust der Hirnflüssigkeit gar keinen schädlichen Einfluß weder auf das Gehirn, noch auf das Nervensystem, noch auf den allgemeinen Zustand ausübte. Spira.

30.

Heiman, T. (Warschau), Ein Fall von akutem otitischen Hirnabszeß, induziert durch Otitis media suppurativa acuta. Einiges zur Statistik der otitischen Hirnabszesse. (Medycyna 1906. Nr. 1, 2, 3, 4, 5.)

Die wesentlichsten Momente des mitgeteilten Falles sind folgende: Eingießen einer ätzenden Flüssigkeit ins Ohr, Otit. med. suppurat. acut. dext., Karies acuta proc. mastoid., Operation des Warzenfortsatzes. Einige Tage darauf Fieber und Hirnerscheinungen, später Abfall der Temperatur, Pulsverlangsamung Kopfschmerz, Vomitus, Apathie, Somnolenz, Obstipation, Papillenhyperämie links, Stauungspapille rechts. Operation des Schläfelappenabszesses. Heilung. — Im Anschlusse daran erwähnt H. einen anderen, von ihm beobachteten Fall, betreffend ein elf Monate altes Kind, bei dem gleichfalls erst nach einer Auskratzung des kariös erweichten Warzenfortsatzes Erscheinungen eines Hirnabszesses aufgetreten sind, an denen der kleine Patient zugrunde gegangen ist. Keine Abszeßoperation, keine Nekrokopie.

An der Hand von 645 von ihm zusammengestellten Fällen bespricht H. ausführlich das Vorkommen der Gehirnabszesse nach 1. ihrer Lokalisierung, 2. nach Alter und 3. Geschlecht der Patienten, 4. der Körperseite, 5. Einfachheit oder Mehrheit, 6. Häufigkeit der Komplikationen, 7. den zugrunde liegenden chronischen oder akuten Ohreiterungen, 8. den Behandlungsresultaten. Zum Vergleiche werden analoge Zusammenstellungen anderer Autoren entgegengestellt. Von den 645 vom Verf. gesammelten Fällen betrafen 456 Groß-, 188 Kleinhirnabszesse. Die Zusammenstellung nach dem Alter zeigt, daß Gehirnabszesse nach dem 60. Lebensjahre nur selten, am häufigsten zwischen dem 2—3. Dezennium vorkommen, und daß dem Kindesalter keine größere Widerstandsfähigkeit gegen Gehirnabszesse zugeschrieben werden kann. Im Allgemeinen kommen Hirnabszesse bei Männern dreimal so oft vor als bei Frauen. Doch überwiegt im ersten Dezennium die Häufigkeit der Gehirnabszesse beim weiblichen Geschechte jene bei Männern. Bezüglich der betreffenden Seite waren 242 rechts-, 293 linksseitig, also im Gegensatze zu Körner linkerseits häufiger, 45mal fanden sich je 2, 2mal je 3 und 2mal mehr Gehirnabszesse gleichzeitig, und 2mal fand sich die Angabe, daß der Hirnabszeß auf der contralateralen Seite der Ohraffektion lokalisiert war, was H. als einen lapsus calami vermutet. Unter den Komplikationen waren am häufigsten Meningitiden, dann Sinusphlebitis. 457 Hirnabszesse waren nach chronischer, 113 nach akuter Ohreiterung auf-

getreten. Von den operierten Fällen sind 193 = 37.8% genesen, starben 326, was H. als der Wirklichkeit nicht entsprechend betrachtet und auf die häufigere Veröffentlichung günstig verlaufener Fälle zurückzuführen wäre.

Spira.

31.

Sedziak (Warschau), Nasen-, Hals-, Kehlkopf- und Ohrenstörungen im Verlaufe von Diabetes mellitus. (Czasopismo Lekarskie 1906. No. 10.)

Von Seiten des Gehörorganes findet man dabei am häufigsten das mittlere, weniger oft das äußere, ausnahmsweise das innere Ohr affiziert.

1. Am äußeren Ohre findet man recht häufig Pruritus auriculae und meatus, ferner Furunculosis meatus.

2. Viel häufiger ist Otitis media suppurativa anzutreffen, die sich bei Diabetes durch besonders heftige Schmerzen, die auch nach der Perforation des Trommelfelles andauern, häufige Blutungen, reichliche Sekretion eines dünnflüssigen eitrigen Sekretes, frühzeitige Mitaffektion des Proc. mastoid., Neigung zu raschen ausgedehnten Destruktionen, zu Caries und intrakraniellen Komplikationen auszeichnet. Mit Rücksicht auf die schwere Heilbarkeit von Wunden bei Diabetes und die Neigung zu Nekrose, soll man sich dabei nicht zu sehr mit der Ausführung der Trepanation des Warzenfortsatzes beeilen, die bei reichlichem Zuckergehalte im Urin sogar kontraindiziert ist, da es dabei leicht zu Coma diabeticum kommen kann.

3. Viel seltener sind bei Diabetes Affektionen seitens des inneren Ohres zu beobachten, und zwar kommen solche vor in Form von Schwindel, Ohrenrauschen und progressiver Schwerhörigkeit. Spira (Krakau).

32.

St. Ronthaler (Warschau), Die Untersuchung des Gehöres in den Schulen. (Czasopismo Lekarskie 1906. No. 7 u. 8.)

Bei 301 von ihm untersuchten Handelsschülern in Warschau fand Ronthaler 134 Gehörorgane mit herabgesetzter Hörschärfe (unter 8 M. Flüstersprache). 61 Kinder waren ohrenkrank infolge adenoider Vegetationen, 13 aus anderen Ursachen (Infektionskrankheiten, Septumdeviationen, Tonsillenhypertrophie usw.), 23 wegen Cerumen obturans, also im ganzen 97 Kinder unter 301 d. i. 32,22 Proz. Von diesen 97 Affizierten klagten nur 26 spontan über Schwerhörigkeit, während die anderen von ihrem Leiden nichts wußten. In den unteren Klassen war ein größeres Prozent Schwerhöriger als in den oberen. Während unter allen Schülern 138, d. i. 45,84 Proz. mit Adenoiden behaftet waren, entfielen auf die drei unteren Klassen allein 76,6 Proz. dieser Affektion. Auf 138 Fälle mit adenoiden Vegetationen waren 61, d. i. 44,2 Proz. mit Ohrenkrankheiten kompliziert. Vergrößerte Mandeln wurden in 102 Fällen, gewöhnlich in Verbindung mit Vergrößerung der dritten Mandel, Nasenmuschelhypertrophie in 49 Fällen, fast immer mit adenoiden Vegetationen beobachtet. Von den 138 Schülern mit adenoiden Vegetationen klagten 27 über Kopfschmerzen, Gedächtnisschwäche und andere Symptome von Aprosexie. Bei vier war ein Rezidiv der adenoiden Wucherungen nach 2—4 Jahren aufgetreten.

Die periodische Untersuchung des Gehörs von Schülern ist sehr wichtig, behufs Kontrollierung einer geringen Gehörsabnahme gleich im Beginn einer Ohrenkrankheit, da gerade so leichte Fälle mit der Zeit in hartnäckige, schwer heilbare Erkrankungen überzugehen pflegen. Es ist wichtig, die Prüfung der Hörschärfe für Worte und Zahlen in Flüstersprache vorzunehmen, wobei schon geringe Hördefekte erkannt werden können. Zu Beginn des Schuljahres sind alle neu eintretenden Zöglinge, sonst sämtliche Schüler 2 mal jährlich einer regelmäßigen Untersuchung zu unterziehen. Wird eine Ohren- oder Nasen- resp. Rachenkrankheit gefunden, die eine Behandlung erfordert, dann sind die Eltern resp. Vormunde der betreffenden Schüler davon zu verständigen. Besonders Schülern mit sogenanntem Habitus adenoidalis sollen Klassenvorstände und Schulärzte ihre Aufmerksamkeit zu-

wenden. Hochgradig schwerhörige Schüler (unter ½ Meter für laute Sprache) sind aus öffentlichen Schulen zu entfernen und für einen besonderen Privatunterricht zu bestimmen. Spira (Krakau).

33.

Sedziak (Warschau), Nasen-, Rachen-, Kehlkopf- und Ohrenstörungen im Verlaufe von Erkrankungen des Herzens und der Gefäße. (Nowiny Lekarskie 1906. No. 10.)

Die Ohrenstörungen betreffend, bespricht Verfasser die entotischen Geräusche als arterielle, mit der Herztätigkeit isochrone Pulsationen und die Hörstörungen, die durch Erkranken des linken Herzens, der Arterien und durch Aneurysmen hervorgerufen werden können und venöse hauchende, kontinuierliche Geräusche, Stauungshyperämie in der Paukenhöhle und aurikuläre Blutungen, die pathologischen Prozessen der Vena jugularis und in deren Nachbarschaft, z B. Struma ihre Entstehung verdanken; ferner embolische Prozesse im Gehörapparat bei Endocarditis, Ekchymosen am Trommelfelle, Haematotympanum, Otitis media acuta haemorrhagica und endlich Otitis ext. furunculosa, die durch Kreislaufstörungen veranlaßt werden können.

(Diese Arbeit ist mit der in Nr. 12 der Monatsschrift f. Ohrenheilkunde 1906 abgedruckten identisch.) Spira (Krakau.)

34.

Sedziak (Warschau), Über den Stand der Laryngologie, Rhinologie und Otiatrie in Polen im 19. Jahrhundert. Nowiny Lekarskie 1906. No. 3.

Wie im Westen Europas, begann auch in Polen die Entwicklung der genannten Disziplinen erst nach der Mitte des vorigen Jahrhunderts, seit der Erfindung des Laryngoskops durch Garcia und des Ohrenspiegels durch Tröltsch. Von diesem Zeitpunkte an machte sich eine rege Tätigkeit auf allen diesen Gebieten geltend und nahm die einschlägige Literatur, besonders gegen Ende des vorigen und Beginn des jetzigen Jahrhunderts, einen starken Aufschwung. Verfasser führt aus dieser Zeit die wichtigsten Autoren, deren Leistungen, Werke und Arbeiten auf allen Gebieten der Ohrenheilkunde an und bespricht dann den Anteil polnischer Ärzte an der allgemeinen und speziellen Ausbildung und Fortentwicklung dieser Wissenschaften.

Spira (Krakau).

35.

Guranowski (Warschau), Über den heutigen Stand der Otosklerose. (Medycyna 1906. No. 14, 15, 16, 17, 18.)

Eingangs Besprechung der Literatur seit Tröltsch, der Befunde und deren Deutungen der auf diesem Gebiete tätigen Autoren, und die Ansichten derselben in Bezug auf das Wesen des anatomisch-pathologischen Prozesses, seines Vorkommens, seiner Ätiologie usw. In seinem Materiale hat Guranowski unter 396 Fällen dieser Krankheit 225 Frauen und 171 Männer notiert. 33 Proz. wiesen erbliche Belastung auf. Bei der Besprechung der verschiedenen Ansichten über Erblichkeit in der Biologie unterscheidet Verfasser mit Orth Heredität von Kongenitalität, welche letztere erworben sein kann, ohne hereditär zu sein. Hereditär kann nur sein, was von den inneren physikalischen und chemischen Eigenschaften der Keimzelle abhängt. Was sonst intrauterin erworben ist, ist wohl kongenital, aber nicht hereditär. Wenn man nun mit Siebenmann und Körner die Otosklerose als eine auf Heredität beruhende, abnorme Hyperplasie des Felsenbeines betrachtet, so müssen alle anderen ätiologisch in Betracht kommenden pathologischen Prozesse, wie Katarrhe, Infektionskrankheiten, Rheumatismus, Lues usw. nur als begünstigende Ursachen angesehen werden. — Guranowski gibt dann eine klinische Darstellung dieser Krankheit, die für Leser

dieses Archives nichts Neues bietet. Nachdem Verfasser in ziemlich vielen Fällen dieser Krankheit Hyperämie am Promontorium beobachtet hat, erachtet er dieses Symptom als charakteristisch für diese Affektion. In acht von ihm durch die ganze Zeit der Behandlung beobachteten Fällen, hatte Verfasser den Eindruck, daß Phosphor nach Siebenmanns Angaben gereicht den krankhaften Prozeß zum Stillstande zu bringen geeignet ist. Hausärzte sollen Kindern, die von otosklerotischen Eltern stammen, sobald sich eine beginnende Abnahme des Hörvermögens bemerkbar macht, recht frühzeitig Phosphor reichen und die Wahl eines Berufes, welcher größere Ansprüche an das Gehör stellt, abraten, und Bahnärzte sollen aus Gründen öffentlicher Sicherheit verlangen, daß mit Otosklerose behaftete Bahnbedienstete aus dem Dienste entlassen werden. Guranowski hält es für ratsam, solchen Patienten die Hoffnungslosigkeit ihres Zustandes offen vorzustellen, um so zu verhüten (? Ref.), daß sie nicht in Hände von Kurpfuschern und Quacksalbern fallen. Spira (Krakau).

36.

Rontaler (Warschau), Kasuistik von Komplikationen eitriger Mittelohrprozesse. (Gazeta Lekarska 1906. Nr. 46, 47, 49, 51, 52.

Von 32 in Lodz und in Irkutsk (während des russisch-japanischen Krieges) ausgeführten Operationen am Warzenfortsatz teilt Rontaler folgende 13 interessantere mit:

Fall 1. Otit. med. purul. chron., Mastoiditis tuberculosa, Lymphadenitis bei einem 1½ Jahre alten Kinde, bemerkenswert durch wiederholte Sequesterbildung nach der Aufmeißelung.

Fall 2. Otit. med. purul. chron. tuberc. duplex. Caries proc. mast. tuberculosa, Totalaufmeißelung. Auf die tuberkulöse Natur der Erkrankung in beiden Fällen schloß Verfasser aus dem schmerzlosen Beginn der Erkrankung, der ausgedehnten Zerstörung des Trommelfelles, der raschen Verschlimmerung des Gehöres, der fortschreitenden Karies, der massenhaften Granulationsbildung, der gleichzeitigen Lymphadenitisscrophulose, resp. Spitzenaffektion und der Rotfärbung eines in Dermatolglycerin getauchten und ins Ohr eingelegten Gazestreifens.

Fall 3. Otit. med. pur acut., Osteitis tuberc. proc. mast., ruptura traumatica sin. transversi. Heilung. Die vom Autor behauptete primäre Entstehung der Warzenfortsatztuberkulose kann nach Ansicht des Ref. durchaus nicht als bewieseu angenommen werden.

Fall 4. Akute Eiterung nach Scharlach mit starker Blutung einer kleinen Arterie aus dem Mittelohre. Trepanation. Heilung.

Fall 5. Post morbillos: Otit. ext. et myringit. croupusa, Mastoiditis suppurativa primaria. Periostitis. Aus dem Umstande, daß im Ohre selbst nach der Paracentese kein Eiter sich zeigte schließt R., daß die Mastoidit. purulenta primär-hämatogen oder lymphogen entstanden sein muß. (Nach Ansicht des Ref. mit Unrecht, da doch eine Otit. med. ohne Eiterung vorhanden und die Ursache der eitrigen Mastoiditis gewesen sein kann.) Aus dem Mangel einer Fistel in der Corticalis, durch welche der Eiter aus dem Warzenfortsatz unter das Periost hätte gelangen können schließt Verf., daß die Periostitis durch die Otit. ext. verursacht worden sei. (Trotz des Mangels einer solchen Fistel kann doch eine Periostitis von einer Mastoiditis induziert werden. Ref.)

Fall 6. Chronische, 1 Jahr dauernde Otorrhoe, Empyema antri mastoidei, Sclerosis proc. mast. bei einem 12jährigen Kinde.

Fall 7. Otit. med. chron. supp. c. polyp. Mastoiditis. Bei der Aufmeißelung wird die Warzenfortsatzspitze sehr dünn (5 mm) gefunden.

Fall 8. Infolge ungeschickter Extraktionsversuche eines Fremdkörpers (Erbse) aus dem äußeren Ohr bei einem 2jährigen Kinde entsteht: Otit. ext. und Perforat. memb. tymp. traumatica, Otit. m. purul., Fieber. Extraktion des Fremdkörpers aus der Paukenhöhle nach Ablösung des häutigen Gehörganges. Meningitis. Exitus.

Fall 9. Totalaufmeißelung wegen chron. Otorrhoe. Trotzdem während der Operation keine Fazialiszuckungen wahrgenommen wurden, trat eine

Stunde später Fazialisparese auf. Hier fand sich auch eine traumatische, offenbar artifizielle Verletzung des äußeren Gehörganges, die sich Pat. selbst behufs Befreiung vom Militärdienst zugefügt hat. In Chaborowsk hat R. mehrere Fälle solcher Verletzungen gleichzeitig beobachtet, eine wahre Epidemia traumatica. In einem derselben trat in Folge einer solchen Verletzung eine eitrige Mastoiditis auf, welche Aufmeißelung nötig machte. In einem anderen Falle mit der Zerstörung des Helix kam es zu einer hartnäckigen Stenose des Meatus ext., welche Inzisionen, Exzisionen, Dilatationen und selbst der Transplantation Trotz bot.

Fall 10. Cholesteatom des Mittelohres, Caries regionis posterio-superioris meatus audit. ossei, Abscessus epiauricularis subcutaneus. Den Mangel von Gehirnerscheinungen trotz der ungeheuren Dimensionen des Cholesteatoms erklärt R. durch die Entleerung des Eiters durch die Fistel in der hinteren oberen Gehörgangswand, durch den subkutanen Abszeß über dem Ohre und durch die Tube. R. bezeichnet eine solche Perlgeschwulst als ‚Pseudo-Cholesteatom“, im Gegensatze zum „Cholesteatoma verum“ der Anatomen. Wegen der Möglichkeit eines Rezidivs soll in solchen Fällen die retroauriculare Öffnung längere Zeit offen erhalten werden.

Fall 11. Im Verlauf einer chron. Otorrhoe post typhum: Schwindel, zeitweise sehr heftig, Übelkeit, Erbrechen, leichte Ataxie. Empfindlichkeit des Proc. mast. Aufmeißelung. Im Warzenfortsatz ein bis zur bloßgelegten Dura reichender Abzseß. Punktionen des Kleinhirns negativ. Heilung. Die Schwindelerscheinungen erklärt Verf. durch Druck des Eiters auf die Fenestra ovalis.

Fall 12. Otit. m. purul. acut., Mastoidit. purul. Bezoldi, Aufmeißelung, dann Fiebererscheinungen und heftige Kopfschmerzen, 2. Operation, Bloßlegung eines Abscessus perisinuosus, dann Verschlimmerung. Meningitis purul., Exitus, betreffend einen 52jährigen Patienten, der in der Jugend Syphilis überstanden hatte. Auffallend waren die seit Beginn bestandenen heftigen, hartnäckigen Kopfschmerzen, die R. auf den sich bildenden perisinuösen Abszeß bezieht.

Fall 13. 50jähriger Patient. Am 10. März seit einer Woche heftige Schmerzen in Ohr, Auge und Zähnen links. Ohrenrauschen. Schwerhörigkeit, angeblich niemals Ohrenfluß. Hinterer oberer Quadrant des Trommelfells gerötet, geschwellt, vorne unten eine Narbe. Weber links, Rinne —, zweimalige Paracentese, kein Eiter. 20. März rasende Schmerzen in der linken Gesichtshälfte. Anfangs April Übelkeit. Temperatur 36,4—37 °, Puls 80—90. 9. April. Temperatur 39 °, Puls 90. Schwellung und Rötung am Warzenfortsatze. Schmerzhaftigkeit bei Druck und Bewegung des steifen Nackens, unsicherer Gang, einmal Erbrechen, keine Stauungspapille. Später kein Fieber mehr. 2. Mai. Gleichgewichtsstörungen, Nacken- und Hinterhauptschmerzen. 10. Mai. Stauungspapille, kontralaterale Facialislähmung. Patient stirbt kurz vor Ausführung der beabsichtigten Operation. Sektion: Im Ohre kein Eiter. Knöchelchen normal, Thrombophlebitis obturans, Abscessus cerebelli sin., Hydrocephalus internus. — Es war, mit Rücksicht auf die ausgebreitete Trigeminusneuralgie, eine Gehirnkrankheit in der Gegend des Ganglion Gasseri diagnostiziert worden. Dagegen sprach anfangs Mangel einer Stauungspapille. Später schwankte die Diagnose zwischen Abszeß und Neoplasma. Verfasser vermutet, daß der Ausgangspunkt der Krankheit in einer lange vorausgegangenen Ohreiterung zu suchen ist, wofür die Narbe im Trommelfell sprach.

Alle mitgeteilten Fälle werden von kritischen Bemerkungen und literarischen Hinweisen begleitet. Spira (Krakau).

37.

Sedziak (Warschau), Nasen-, Hals-, Kehlkopf- und Ohrenstörungen im Verlaufe von Nierenkrankheiten. Nowiny Lekarkie 1906. No. 11.

Unter ausgedehnter Berücksichtigung der Literatur bespricht Sedziak zunächst I. Störungen der Nase bei Nierenkrankheiten, als: Epistaxis, Rhi-

nitis et Rhinopharyngitis atrophica. Anderseits können Exacerbationen eines chronischen Nasenkatarrhes die Herz- und Respirationsfunktion derart beeinflussen, daß Stauungszustände in den Nieren zustande kommen. II. Häufiger sind bei Nierenkrankheiten Störungen in Mundhöhle und Pharynx, und zwar als Blutungen, Ödeme, Anämien, Pharyngit. sicca, Tonsillitis, Tonsillarabszeß, Stomatitis, Pharyngitis uraemica, Glossitis membranacea. III. In Larynx und Trachea wurden beobachtet: Ödeme, Asthma uraemicum, Aphasia uraemica, Laryngitis haemorrhagica, Diphtheritis, Blässe der Schleimhaut. IV. Im Gebiete des Gehörorganes kommen bei Nierenkrankheiten vor: Otitis med. acut. simpl. und haemorrhagica, Otitis necrotica im Mittelohr und am Warzenfortsatz, Extravasate im Labyrinth, Anaesthesia acustica. Taubheit, Ohrengeräusche. Spira (Krakau).

38.

Sedziak (Warschau), Nasen-, Hals-, Kehlkopf- und Ohrenstörungen im Verlaufe von Erkrankungen der Verdauungsorgane. Przeglad Lekarskie 1906. No 47.

Nach Anführung der einschlägigen Literatur bespricht Verfasser I. den Einfluß der Erkrankungen der Nase auf die Verdauungsorgane. a) Auf mechanischem Wege begünstigt die Undurchgängigkeit der Nase das Entstehen von chronischen und akuten katarrhalischen Zuständen der oberen Ernährungswege, Störungen der Entwicklung bei Säuglingen, während bei sonstigen Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen b) einerseits durch Fortpflanzung per continuitatem resp. contiguitatem und durch Verschlucken des Sekretes verschiedene Störungen des gesamten Digestionstraktes, andererseits c) auf nervöser Basis die sogenannten Reflex-Magenneurosen entstehen können.

Als Beispiele einer umgekehrten Beeinflussung werden aufgeführt: Erkrankungen der Kieferhöhlen infolge von Zahnkrankheiten, verschiedene Nasenkrankheiten infolge von Stauungszuständen in den Verdauungsorganen und vielfache nervöse Störungen des Riechorganes (Niesen, Hydrorrhoea nasalis usw.) bei manchen Magen-, Gedärmen- und Leberleiden.

II. Ein ähnliches reziprokes Verhältnis besteht zwischen Erkrankungen des Rachens einerseits und jenen des Magendarmes anderseits.

III. Erkrankungen des Larynx und der Trachea können durch Fortpflanzung katarrhalischer Zustände vom Rachen, seltener vom Oesophagus und Magen, ferner von Oesophaguscarcinom, — bei sauerem Aufstoßen, bei Erbrechen durch Eindringen von Speiseresten in die Atmungswege, bei Oesophaguscarcinom und retro- und perioesophagalen Abszessen durch Stenosierung der Luftwege, Drucklähmung der Larynxnerven zustande kommen. Bei verschiedenen Erkrankungen des Magens und der Leber wurden mancherlei nervöse Zustände, wie Kitzeln, Lähmungen, Husten, Stimmschwäche, Heiserkeit, ferner Stauungszustände, Ödeme, ikterische Färbung der Schleimhaut der oberen Luftwege beobachtet. — Umgekehrt hat Loeri einen Fall von Erbrechen beobachtet, veranlaßt durch einen Fremdkörper im Larynx.

IV. Ohrenkrankheiten begleiten Affektionen der Verdauungsorgane häufig bei Kindern, ferner als Otalgie, akute Mittelohrentzündungen, Hörstörungen und Ohrensausen bei Zahnkrankheiten, Anginen, Tonsillitiden, Affektionen der Mundhöhle und des Magens, als Herpes auriculae bei Verdauungsstörungen, als Blutextravasate am Trommelfelle und im Mittelohr infolge venöser Stauung bei Leberkrankheiten, als gelbe Verfärbung des Trommelfelles bei Ikterus. Umgekehrt sind bei Kindern Verdauungskrankheiten oft Folge von Ohrenentzündungen, können Otitis externa und Mastoiditis Störung der Kieferbewegung und der Nahrungsaufnahme, kann Zerfall der roten Blutkörperchen bei hämorrhagischem Exsudat in der Paukenhöhle Ikterus bewirken. Spira (Krakau).

X.

Sitzungsbericht der oto-laryngologischen Sektion des Warschauer ärztlichen Vereins. (Medycyna 1906.)

---

1. Garanowski spricht über den gegenwärtigen Stand der Lehre der Otosklerose.

In der Diskussion hebt Meyerson hervor, daß, obgleich die Statistik noch zu keinem bestimmten Resultate geführt hat, er doch den Eindruck habe, daß die Syphilis bei dieser Krankheit keine wesentliche ätiologische Rolle spielt. Da manche Fälle dieser Krankheit mit rein katarrhalischen, besserungsfähigen Veränderungen kompliziert sind, ist die Prognose nicht durchaus ungünstig zu stellen.

Srebrny erwähnt einen von ihm beobachteten Fall von Otosklerose bei einem 15jährigen Patienten. Auch er ist der Ansicht, daß Syphilis hier keine ätiologische Bedeutung besitze, dagegen hat er oft diese Krankheit bei Arthritikern angetroffen. Zur Differenzierung der Krankheit von den katarrhalischen Veränderungen dient der Effekt der Lufteintreibung. Ist dieser positiv, so kann man dem Patienten Besserung versprechen. S. hält es nicht für richtig, dem Patienten die Hoffnungslosigkeit seines Zustandes zu offenbaren und so jeden Funken einer Hoffnung in ihm zu verlöschen.

Chorazycki hat Koinzidenz dieser Krankheit mit übermäßiger Weite der Nasengänge beobachtet und glaubt einen Zusammenhang zwischen diesen Affektionen annehmen zu sollen, stößt aber dabei auf Widerspruch bei anderen Rednern.

Heimann hält es auch für zu grausam, dem Patienten jede Hoffnung zu nehmen. Als eines der frühesten Symptome der Sklerose hat H. das Auftreten einer vorderen Trommelfellfalte beobachtet.

Guranowski erklärt, daß er die wahre Aufklärung des Kranken über seinen Zustand für notwendig erachte, um ihn von der Wahl eines Berufes abzuhalten oder ihn zur Aufgabe eines solchen zu bewegen, der ein gutes Gehör erforderlich macht.

2. Heimann bespricht anläßlich eines von ihm beobachteten einschlägigen Falles den Verlauf der Mittelohrentzündung bei Diabetes. Bei Diabetes pflegen zwei Formen von Ohrenkrankheiten vorzukommen, 1. selten eine Affektion des inneren Ohres, 2. häufiger eine eitrige Mittelohrentzündung, der man den Charakter einer besonderen Bösartigkeit zuzuschreiben versuchte. H. konnte in seinen Fällen keinen Unterschied im Verlaufe dieser Krankheit bei Diabetes im Vergleiche zu den sonstigen Fällen beobachten. Bei einem 80jährigen Manne mit $3^1/_2$% Zucker im Harn fand H. in der 4. Woche einer akuten Media geringe Eiterung im Ohre, unbedeutende Schmerzhaftigkeit am Proc. mast., Temp. 39,5°. Aber schon nach einer Woche war die Hitze verschwunden, die Eiterung versiegt, das Trommelfell geschlossen. Gehör für Taschenuhr = 0, für die Sprache = $1^1/_2$ Meter. Nur klagte der Patient noch über große Schwäche. Am Abend desselben Tages Temperatursteigerung ohne Schüttelfrost. Zwei Wochen später plötzlicher Bewußtseinsverlust mit dem Bilde einer Meningitis ohne vorausgegangene Erscheinungen. 18 Stunden später Exitus. H. meint, daß die Schwäche, über die der Patient klagte, und die geringe Hör-

fähigkeit auf eine etwa bestehende Komplikation hätte aufmerksam machen können.

Chorazycki hat einen 23jährigen Diabetiker mit einer akuten eitrigen Mittelohrentzündung beobachtet, der sich nach der Parazentese wohl befand, am folgenden Tage sich schlecht fühlte, schwachen Puls aufwies und tags darauf verschied.

Heiman führt den Fall einer 72jährigen Frau an, die auf beiden Ohren ertaubte. Die Untersuchung ergab Labyrinthtaubheit und Diabetes. Nach einem 2wöchentlichen Gebrauche von Karlsbader Wasser kehrte das Gehör zurück.

Sokolowski teilt die Ansicht H's., daß die Otitis media bei Diabetes sich nicht von der gewöhnlichen Mittelohrentzündung unterscheide und auch die Trockenheit des Halses, die man dem Diabetes zuschrieb, ist nicht charakteristisch, und rührt nur von dem oft gesteigerten Durstgefühl her; hingegen sieht man oft Diabetes ohne Pharyngitis sicca. Auch für blutige Eingriffe bilde Diabetes keine Kontraindikation, wie man lange Zeit glaubte.

Srebrny hat selbst eine Trepanation des Warzenfortsatzes bei einem an Diabetes leidenden Patienten beobachtet, der von jeder Komplikation frei blieb. Hingegen hat er in einem Fall nach der Inzision eines Furunkels des äußeren Gehörganges einige Wochen mit der Krankheit zu kämpfen, bis es ihm gelang, Heilung herbeizuführen.

3. Zebrowski, M. Über die Heilbarkeit und operative Behandlung otitischer Pyaemie. Auf Grund der von ihm beobachteten und operierten Fälle kommt Z. zu folgenden Konklusionen: 1. Die otitische Pyaemie verläuft unter verschiedenen Formen und die operativen Eingriffe müssen je nach der Intensität der Krankheit und den während der Trepanation gefundenen pathologisch-anatomischen Veränderungen modifiziert werden. 2. Die vollständige Elimination des Krankheitsherdes aus dem Schläfenbein und die Bloßlegung des Sinus transversus reichen oft allein vollkommen zur Heilung der Pyaemie aus. 3. Mehrwertiges Antistreptokokkenserum kann manchmal auf den postoperativen Verlauf otitischer Pyaemie einen sehr günstigen Einfluß ausüben. 4. Fehlen von Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes bei eitrigen Prozessen des Mittelohres kann keine Kontraindikation gegen einen operativen Eingriff bilden. 5. Das Erscheinen von Symptomen einer Phlebitis des Sinus cavernosus ist als ein Zeichen des nahen Exitus, jedweder Versuch einer operativen Eröffnung dieses Sinus als unstatthaft anzusehen.

Heiman findet in diesem Vortrag eine Bestätigung seiner Beobachtung, daß otitische Pyaemien mit Metastasen in den peripheren Organen (Gelenke, Muskeln usw.) eine bessere Prognose gestatten, als jene mit Metastasen in den inneren Organen. Die von Grunert und Voss praktizierte Eröffnung des Bulbus venae jugularis behufs Entfernung von Thromben aus demselben ergab ihm bis jetzt keine befriedigenden Resultate.

Spira (Krakau).

XI.

Sitzungsbericht der Gesellschaft sächsisch-thüringischer Kehlkopf- und Ohrenärzte zu Leipzig.

(Sitzung am 4. Mai 1907.)

1. Dr. Trautmann demonstriert einen Fall von Lähmung des linken musc. posticus laryngis, des weichen Gaumens und der Rachenwand auf der gleichen Seite, ohne bekannte Ursache plötzlich entstanden und ohne Behandlung in 3 Wochen wieder geheilt. Es bestand gleichzeitig eine subakute linksseitige Mittelohreiterung ohne Komplikation. Sensibilität des Rachens und Kehlkopfes herabgesetzt, geringe Schmerzen an der linken Halsseite. Nervenstatus und Augenhintergrund ohne Besonderheiten; Puls und Atmung normal. T. hält die Erkrankung für eine Neuritis n. vagi, das Zusammentreffen mit der Mittelohreiterung für zufällig.

2. Dr. Lauffs zeigt zwei Fälle von stürmisch einsetzender Stirnhöhleneiterung, welche der Klinik zur Operation zugewiesen waren, bei welchen aber die endonasale Behandlung genügte. In dem einen bestanden Fieber bis 38,4°, sehr starke Schmerzen, Periostitis der facialen und orbitalen Stirnbeinwand, hochgradiges Ödem des oberen Augenlides und Exophthalmus. Heilung nach 3 Wochen unter täglichen Ausspülungen.

Außerdem Vorstellung eines Mannes mit anfallsweise auftretendem hysterischen Spasmus laryngis bei gleichzeitiger chronischer Laryngitis, bei welchem anderwärts schon die Ausführung der Tracheotomie beabsichtigt war.

3. Die Behandlung der unkomplizierten chronischen Mittelohreiterung. Diskussionsthema. Geheimrat Schwartze wünscht, daß der Vorsitzende nicht zuerst das Wort nimmt, damit die Anwesenden sich möglichst unbeeinflußt äußern sollen. Da sich jedoch zunächst niemand zum Wort meldet, führt Prof. Barth aus, daß die Art der Behandlung eine so verschiedene, z. T. widersprechende sei, daß eine Verständigung durch gegenseitige Aussprache versucht werden sollte. Auf Schwartze's Vorschlag folgt zuerst die Besprechung der allgemeinen Behandlung. An der Diskussion beteiligen sich die Herren Mejer, Thies I, Schmiedt, Robitzsch, Stimmel. Alle sind über die Wichtigkeit auch der Allgemeinbehandlung, besonders im Kindesalter, einig. Vor allem ist hervorzuheben, daß Schwartze Aufenthalt nicht nur in Luftkurorten besonders mit Gradirwerken, sondern selbst an der See (Mittelmeer und Ostsee, nicht Nordsee) empfiehlt und daselbst auch erwärmte Seebäder in der Wanne nehmen läßt. Barth ist bei genügendem Schutz des Ohres nicht gegen den Gebrauch der Seebäder. Nur Patienten mit progressiver Schwerhörigkeit (Mittelohrsklerose) sei der Aufenthalt an der See zu verbieten. Schwartze stimmt dem letzteren zu. Robitzsch empfiehlt auch Sonnen-Luftbäder. Stimmel hat gute Erfolge von der Ansaugungstherapie bei chronischen Eiterungen gesehen.

A. Barth.

Personal- und Fachnachrichten.

Prof. Zaufal in Prag vollendete am 12. Juli 1907 sein 70. Lebensjahr. Jede öffentliche Ehrung aus dieser Veranlassung mußte unterbleiben, weil sich Prof. Zaufal eine solche wegen eines ihn zur Zeit schwer bedrückenden körperlichen Leidens verbeten hatte. Unsere herzlichsten Wünsche zu diesem Tage haben wir ihm telegraphisch übermittelt und haben damit sicher im Sinne aller Leser des Archivs gehandelt. Seit der Begründung des Archivs (1864) hat Zaufal sich als treuer Mitarbeiter desselben bewährt, und in demselben außer seinen grundlegenden Arbeiten über die Bakteriologie der Otitis und die Actinomycosis des Ohres zahlreiche wertvolle pathologisch-anatomische Mitteilungen niedergelegt. Wir verdanken ihm Verbesserungen in der Methode der Totalaufmeißelung des Proc. mastoideus und die erste Anregung zur Unterbindung der Vena jugularis bei der Behandlung der Pyaemia ex. otitide mit Sinusthrombose. Die Idee, die Ausbreitung der Infektion durch Unterbindung der abführenden Hauptvene zu verhindern, fand neuerdings auch in andern Gebieten der Medizin Verwendung und Anerkennung, so besonders in der Gynäkologie bei der Behandlung des Puerperalfiebers durch Unterbindung der abführenden Venae spermaticae. Außerdem aber verdanken wir Zaufal wesentliche Verbesserungen in unserm otiatrischen Instrumentarium (Desinfektionskapsel beim Gebrauch der Luftdusche, schaufelförmigen Hebel zur Fremdkörperextraktion und manches andere). —

Mit großer Befriedigung darf der 70jährige Forscher und Freund auf seine Lebensarbeit zurückblicken, die für die Entwicklung unserer Disziplin von hohem Werte gewesen ist.

Diese gewiß allerseits gebilligte hohe Anerkennung seiner Verdienste und die dankbare Ehrung seiner Fachgenossen mögen ihm für den weiteren Lebensabend Trost im Leiden sein! Schwartze.

Der Privatdozent und Titularprofessor Stabsarzt Dr. Voss in Königsberg i. Pr. wurde nach Frankfurt a. Main berufen zur Übernahme der Leitung der Ohrenabteilung eines neuen, noch im Bau begriffenen städtischen Krankenhauses.

Dr. Neumann in Wien erhielt die Venia legendi für Ohrenheilkunde.

Prof. Politzer tritt am 30. September d. J. von der Leitung der Universitäts-Ohrenklinik in Wien zurück, und wird an diesem Tage das Komitee zur Überreichung einer Plakette empfangen.

Dem Privatdozenten Dr. R. Eschweiler in Bonn ist der Titel als Professor beigelegt worden.

In der Einladung zur 79. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden (15.—21. September 1907) sind für die Sektion Ohrenheilkunde zu Vorträgen und Demonstrationen angemeldet:

1. Alexander (Wien): a) zur Kenntnis der Labyrintheiterung. b) das Gehörorgan der Kretinen.

2. **Barth** (Leipzig): Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenheilkunde sind beim Unerricht, auf wissenschaftlichen Kongressen und in der Literatur grundsättzlich gemeinsam, nicht getrennt zu behandeln.
3. **Mann** (Dresden): Orbitalphlegmone im Verlaufe einer akuten Otitis media.
4. **Nager** (Basel): Demonstrationen zur pathologischen Anatomie des Labyrinths.
5. **Panse** (Dresden): Präparate zur Histologie der Labyrintherkrankungen.
6. **Rudloff** (Wiesbaden): Über Plastik nach Radikaloperation.

Außerdem haben sich noch zu Vorträgen mit „vorbehaltenem Thema" **Blau** (Görlitz), **Hinsberg** (Breslau), **Reinkrug** (Breslau) angesagt.

Zahlreicher Besuch der Sektion ist sehr erwünscht, da voraussichtlich zu dem Antrage von Prof. **Barth** eine für die weitere Entwicklung der Otologie wichtige und entscheidende Frage zur Diskussion gestellt ist.

Schwartze.

Berichtigung zu Band 72.

In dem historischen Rückblick auf die Entwicklung der Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S. ist unter den Dissertationen hinzuzufügen zu 1867: **Tillmanns** — Über Faciallähmung bei Ohraffektionen.

XII.

Die Ohrtrompete (Tuba Eustachii), ihre Anatomie und ihr Bewegungsapparat mit einer Beschreibung der Knorpel, Muskeln, Fascien und der Rosenmüller'schen Grube.

Von

W. Sohier Bryant, M. D., in New-York.

Mit 12 Abbildungen.

Während der letzten zwanzig Jahre hat sich der Verfasser klinisch sowohl als anatomisch viel mit der Ohrtrompete beschäftigt, und ist dabei längst auf gewisse physiologische und anatomische Punkte aufmerksam geworden, die zwar nicht allgemein angenommen werden, aber von ihm durch klinische Beobachtungen und Autopsiepräparate zu seiner eigenen Befriedigung festgestellt worden sind.

Physiologie: Die normale Ohrtrompete öffnet sich während des Schlingaktes oder beim Gähnen. Eine teilweise Eröffnung findet statt bei der Phonation, entsprechend der Rückwärtsbewegung des Gaumensegels, die am größten ist für die Buchstaben K, T, I und so weiter, und am geringsten für M und N. Besichtigung durch die Nasengänge, nach Entfernung der unteren Nasenmuscheln, zeigt das Ostium pharyngeum der Ohrtrompete und den Tubenwulst. Der Schlingakt oder ein Akt, der den weichen Gaumen hebt und an die hintere Rachenwand anlegt, ist mit der Gaumenbewegung entsprechenden Bewegungen des lateralen Knorpels verbunden. Der laterale Knorpel hebt sich mit einer Einwärts- und Rückwärtsbewegung, und zu gleicher Zeit ändert sich die Gestalt der Ohrtrompetenmündung von einem nahezu senkrechten Schlitz zu einer dreieckigen Öffnung. Dies wird verursacht durch eine Rückwärtsbewegung der hinteren Wandung der geschlossenen Tuba. Die vordere Wand bleibt unverändert. Die untere Wand der offenen Ohr-

trompete wird von der gespannten unteren Kommissur der geschlossenen Ohrtrompete gebildet. Die Bewegung des lateralen Knorpels findet statt in der Ausbuchtung der seitlichen Rachenwand oder Rosenmüllerschen Grube. Wenn die Mündung der Ohrtrompete weit offen steht, kann bis beinahe an den Tubenisthmus in die Tiefe gesehen werden.

Anatomie der Ohrtrompete: Der knorpelig-membranöse Abschnitt ist sehr unregelmäßig in der Anordnung seiner Bestandteile. Die hintere Wand besteht aus Knorpel, dessen hintere Oberfläche beinahe ein rechtes Dreieck bildet und den größten Teil der vorderen Wand der Rosenmüllerschen Grube darstellt. Die Spitze des Dreiecks liegt am Übergang der knorpeligen in die knöcherne Ohrtrompete.

Der obere Rand des Knorpels ist am Schädel befestigt und paßt in eine Vertiefung im Keilbein. Der rechte Winkel des Dreiecks liegt am pharyngealen Ende des oberen Knorpelrandes, und sein Ansatz ist unweit der Basis des inneren Processus pterygoideus. Der innere Rand bildet den kurzen Schenkel des Dreiecks. Dies ist zugleich der freie Rand des Knorpels und bildet den Tubenwulst. Das untere Ende verläuft in dem pharyngealen Knorpelfortsatz. Die dritte Seite des Dreiecks bildet den beweglichen Rand des Knorpels. Der dreieckige oder laterale Knorpel verläuft oberhalb der Ohrtrompete und bildet einen kleinen Teil der vorderen Tubenwand, durch den Hakenfortsatz des Knorpels. Die vordere Wand besteht größtenteils aus einer starken Membran.

Bei geschlossener Ohrtrompete werden die oberen und unteren Grenzen der äußeren Hälfte der knorpeligen Tuba von der Konkavität des lateralen Knorpels gebildet. Die untere Wand der offenen Ohrtrompete ist eine lockere elastische Fasergewebsschicht, die sich faltet und zusammenzieht, wenn die Tuba geschlossen ist. Der Knorpel und seine Ansätze sind elastisch und geben leicht nach auf Druck, so daß die Beweglichkeit eine ziemlich freie ist. Einer dieser Knorpel ist bedeutend größer als die übrigen. Bei geschlossener Ohrtrompete ist das Lumen des inneren Drittels durch die Berührung der vorderen und hinteren Oberfläche verschwunden. Der äußere Teil der knorpelig-membranösen Ohrtrompete bleibt offen, weil die vordere Wand nicht ganz gegen die konkave hintere Wand zusammen fällt. Der Längsdurchmesser des geschlossenen Ostium pharyngeum mißt durchschnittlich 7 mm. Das offene Ostium, von dreieckiger

Gestalt, hat eine durchschnittliche Höhe und Weite von 6 mm. Der äußere Teil der Ohrtrompete, offen im normalen Zustande, hat eine starre und verhältnismäßig unnachgiebige Wand, während das pharyngeale Ende zusammenfallen kann. Die Mukosa der geschlossenen Ohrtrompete liegt in Längsfalten, besonders nach dem Rachen und dem Tubenboden zu. Die Stärke der Submukosa ist hier bedeutend vergrößert. Bei ausgedehnter Ohrtrompete verschwinden die Längsfalten größtenteils.

Die vordere Wand der Ohrtrompete ruht auf dem M. tensor veli palatini, und dieser auf dem M. pterygoideus internus und den dazwischen liegenden Fascien. Das pharyngeale Ostium ruht auf der hinteren Fläche des Processus pterygoideus. Dieser Rückhalt verhindert die vordere Wand am Zusammensinken. Die hintere Wand hat einen Knorpel, der an seiner Ansatzstelle freibeweglich und nachgiebig ist, und mit dieser Bewegung eine beträchtliche Zunahme des Tubenlumens gestattet.

Die Ohrtrompete hat zwei wichtige mit den beiden Hauptmuskeln alternierende Fascien. Dieselben liegen in derselben Fläche wie die Tubenachse und beinahe parallel zu einander. Die Fasern der Fascien verlaufen fast rechtwinkelig zur Tubenachse. Die wichtigste oder salpingo-pharyngeale Fascie liegt zwischen den M. levator und M. tensor palati. Sie entspringt von der membranösen Ohrtrompete im Winkel zwischen der vorderen und unteren Wand der offenen Tuba, oder dem unteren Winkel der geschlossenen Tuba. Sie reicht bis zum Hakenfortsatz des Keilbeins. Die andere Fascie liegt hinter dem M. levator veli palatini und inseriert am unteren freien Rande des lateralen Knorpels, wodurch der M. levator während seiner Rückwärtsbewegung am Abgleiten vom pharyngealen Knorpelfortsatz verhindert wird.

Eine Reihe von Muskeln liegen auf der Ohrtrompete oder in deren Nachbarschaft und beeinflussen dieselbe durch ihre Bewegungen. Die wichtigsten darunter sind der M. levator veli palatini (oder Dilatator Tubae) und der M. tensor veli palatini. Die Fasern dieser beiden Muskeln verlaufen sozusagen parallel mit der Längsachse der Tuba. Der M. levator liegt unterhalb des Tubenlumens und vorne vor dem pharyngealen Fortsatz des lateralen Knorpels. In der Peripherie entspringt er vor dem Canalis caroticus am Schläfenbeine. Zuweilen sind die Fasern am unteren Rande des lateralen Knorpels angeheftet. Die Muskelhülle hat eine starke Insertion in das Perichondrium des lateralen

Knorpels. Die Fasern bilden einen starken runden Muskelbauch. Das innere Ende inseriert an der Muskelmasse im Gaumensegel. Diese Insertion bewegt sich mit dem weichen Gaumen. Wenn der weiche Gaumen erschlafft ist und nach vorwärts hängt, wird die Gaumen-Insertion des M. levator herunter und vorwärts gezogen. Wenn der Gaumen herauf- und zurückgezogen wird, so wird der M. levator ebenfalls aufwärts und rückwärts gezogen.

Der M. levator veli palatini drängt den lateralen Knorpel rückwärts, aufwärts und einwärts, demzufolge eine Eröffnung der pharyngealen Tubenmündung eintritt. Der erschlaffte Muskel bildet einen stumpfen Winkel mit rückwärtiger Öffnung an der Stelle, wo er den pharyngealen Knorpelfortsatz berührt. Bei seiner Kontraktion drängt der Muskel diesen Fortsatz rückwärts, aufwärts und einwärts, und richtet sich zu gleicher Zeit teilweise gerade. Der Knorpel dreht sich einwärts, wegen seiner schiefen Anheftung an der Schädelbasis.

Der M. tensor veli palatini besteht aus einer dünnen Schicht von Muskelgewebe und Aponeurosis, welche die vordere Tubenfläche bedeckt. Seine Anheftung in der Peripherie ist weit veränderlicher als die des M. levator. Er entspringt vom Keilbeine nahe am Ursprunge des Tubenknorpels, und erstreckt sich öfters durch aponeurotische und Muskelfasern bis zur oberen Fläche des Hakenfortsatzes des lateralen Knorpels. In 20 Proz. der untersuchten Präparate reichte die Insertion abwärts und bedeckte einen Teil der vorderen häutigen Wand, auf welcher der Muskel ruht, aber niemals war derselbe bis zum inneren Drittel der Tuba inseriert. Der Muskel inseriert öfters an die an seiner äußeren Oberfläche liegenden Fascien. Der äußere Muskelbauch des M. tensor veli palatini ist mit seiner Sehne am Hakenfortsatz des Keilbeins angeheftet. Das äußere Ende ist an der Schädelbasis und an den äußeren Fascien des M. tensor befestigt. Die Richtung der Muskelfasern wechselt von solchen, die mit der Ohrtrompete vollkommen parallel verlaufen, bis zu einem Verlaufswinkel von 10 Grad, so daß dieselben keinen Zug vorwärts auf die vordere Tubenwand oder abwärts auf den Hakenfortsatz des Knorpels auszuüben im Stande sind. In der Tat kann die Kontraktion des Muskels das Lumen der Ohrtrompete, wenn überhaupt, nur wenig beeinflussen. Nach vorne wird der Muskel fest gestüzt von der Aponeurose, die auf dem M. pterygoideus internus und dem Keilbeinfortsatze ruht.

Eine weniger wichtige mit der Ohrtrompete zusammenhängendende Muskelgruppe ist unbeständig, und besteht, wenn vorhanden, aus einem Teile des M. palato-glossus, dem M. salpingoglossus, und einem Teile des M. constrictor pharyngis superior, dem M. salpingo-pharyngeus, und einem Teile des M. palatopharyngeus. Dieser Muskel verläuft am inneren Rande des salpingo-pharyngealen Ligamentes entlang und inseriert mit demselben am Winkel zwischen der vorderen Wand und dem Tubenboden. Er erweitert die Tubenmündung durch einen Zug vorwärts und abwärts am vorderen Winkel. Die Fasern des M. salpingo-pharyngeus können nur den lateralen Knorpel niederdrücken und abwärts und vorwärts ziehen, was den Verschluß der Tuba zur Folge hat. Er inseriert nahe dem unteren pharyngealen Fortsatze des lateralen Knorpels.

Die oberen Fasern des M. constrictor pharyngis verlaufen unter der Tubenmündung, reichen gelegentlich bis zu den dreieckigen Knorpeln, den M. salpingo-pharyngeus bildend, und inserieren nahe dem Tubenwulst. Die übrigen Fasern verflechten sich außerhalb der vorgenannten und ziehen zur Hinterwand des Pharynx hinter der Rosenmüllerschen Grube. Die Teilstelle der Muskelfasern bildet die untere Kommissur der Rosenmüllerschen Grube.

Die Rosenmüllersche Grube, oder der Recessus pharyngeus, ist äußerst unregelmäßig. Im Säugling fehlt dieselbe gänzlich. Sie gestattet Raum für die Bewegungen des lateralen Tubenknorpels, der in ihrer vorderen Wand liegt. Im Querschnitt gesehen, erscheint die Rosenmüllersche Grube von etwa linsenförmiger Gestalt. Ihr oberer Winkel wird vom Insertionswinkel des lateralen Knorpels mit der Schädelbasis gebildet. Ihre untere Kommissur wird vom oberen Rande des M. Constrictor pharyngis superioris oder von dem Winkel zwischen den beiden Bündeln dieses Muskels gebildet. Die Spitze der Rosenmüllerschen Grube reicht beinahe bis zur unteren Öffnung des Canalis caroticus. Die hintere Wand wird von den Wirbelmuskeln unterstützt. Die Tiefe des Recessus pharyngeus längs der vorderen Wand belief sich auf durchschnittlich 18 mm in 25 untersuchten Fällen. Die Entfernung von der oberen zur unteren Kommissur betrug durchschnittlich 26 mm. Bei geschlossener Ohrtrompete war die Weite des Recessus im Durchschnitt 11 mm.

Schluß: Die physiologische Funktion der Ventilation der Paukenhöhle wird hauptsächlich vom M. levator veli palatini

übernommen. Der Mechanismus, durch welchen die Eröffnung der Ohrtrompete zustande kommt, besteht in dem rückwärtigen Druck des M. levator veli palatini auf den lateralen Knorpel, der an seiner oberen Insertion rückwärts, aufwärts und einwärts schwingt, den Tubenboden mit sich zieht, und so ein dreieckiges Ostium bildet.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Professors George S. Huntington war es dem Verfasser vergönnt, die vorliegenden Untersuchungen in dem Anatomischen Laboratorium des College of Physicians and Surgeons der Columbia University zu Ende zu führen.

Die folgenden Zeichnungen von lebenden und anatomischen Präparaten sind von Herrn Dr. A. Braun aus New-York angefertigt worden.

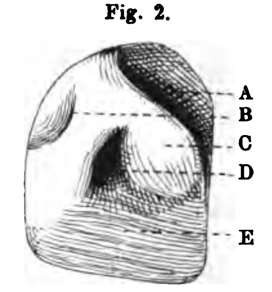
Fig. 1. Pharyngealmündung der rechten tympanopharyngealen Tuba im Ruhezustand, im Lebenden vom vorderen Nasengang gesehen. Die untere Nasenmuschel fehlt.

Fig. 2. Dasselbe wie Fig. 1; während eines Schlingaktes ist die obere Fläche des weichen Gaumens sichtbar geworden und nimmt den Vordergrund ein. Der laterale Knorpel hat sich einwärts und aufwärts gedreht, so daß die Tubenmündung erweitert ist.

Fig. 1.

A. Mittlere Muschel.
B. Rosenmüllersche Grube.
C. Tubenmündung, geschlossen.
D. Tubenwulst.

Fig. 2.

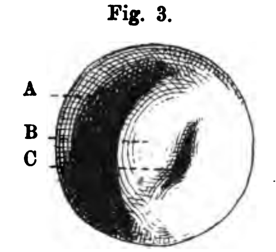


A. Rosenmüllersche Grube.
B. Mittle Muschel.
C. Tubenwulst.
D. Tubenmündung, offen.
E. Weicher Gaumen.

Fig. 3. Dieselbe Tuba wie in Fig. 1 im Ruhestand, durch ein Eustachisches Salpingoskop gesehen. Die Rosenmüllersche Grube erscheint auf der linken Seite, weil das Bild durch die Linse umgekehrt gesehen wird.

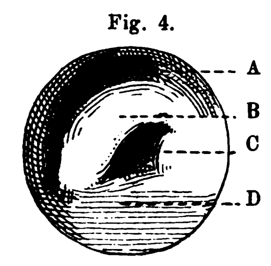
Fig. 4. Dasselbe wie Fig. 3, während eines Schlingaktes. Die Oberfläche des weichen Gaumens nimmt den Vordergrund ein. Die Rosenmüllersche Grube ist nahezu verschlossen durch die Rückwärts- und Aufwärtsbewegung des lateralen Knorpels, mit resultierender Erweiterung der Ohrtrompete.

Fig. 3.



A. Rosenmüllersche Grube.
B. Tubenwulst.
C. Tnbenmündung, geschlossen.

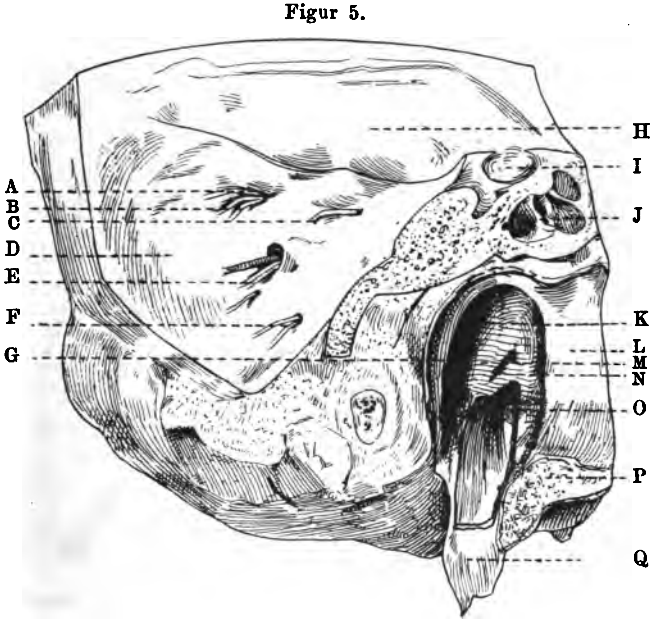
Fig. 4.



A. Rosenmüllersche Grube.
B. Tubenwulst.
C. Tubenmündung, offen.
D. Weicher Gaumen.

Fig. 5. Stellt den linken postnasalen Raum mit schlaff herabhängendem weichen Gaumen dar. Der Muskelbauch des M. levator veli palatini ist freipräpariert und hängt von der Mündung der tympano-pharyngealen Tuba herunter.

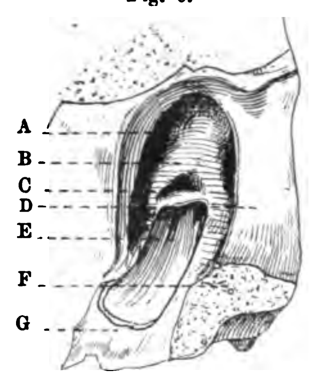
Figur 5.



A. Innerer Gehörgang. — B. Siebenter und achter Nerv. — C. Sechster Nerv. — D. Hintere Schädelgrube. — E. Neunter, zehnter nnd elfter Nerv. — F. Zwölfter Nerv. — G. Hintere Pharynxwand. — H. Mittlere Schädelgrube. — I. Hypophysis celebri. — J. Keilbeinhöhle. — K. Rosenmüllersche Grube. — L. Nasenscheidewand. — M. Tubenwulst. — N. Tubenmündung, geschlossen. — O. M. levator veli platini. — P. Harter Gaumen. — P. Weicher Gaumen.

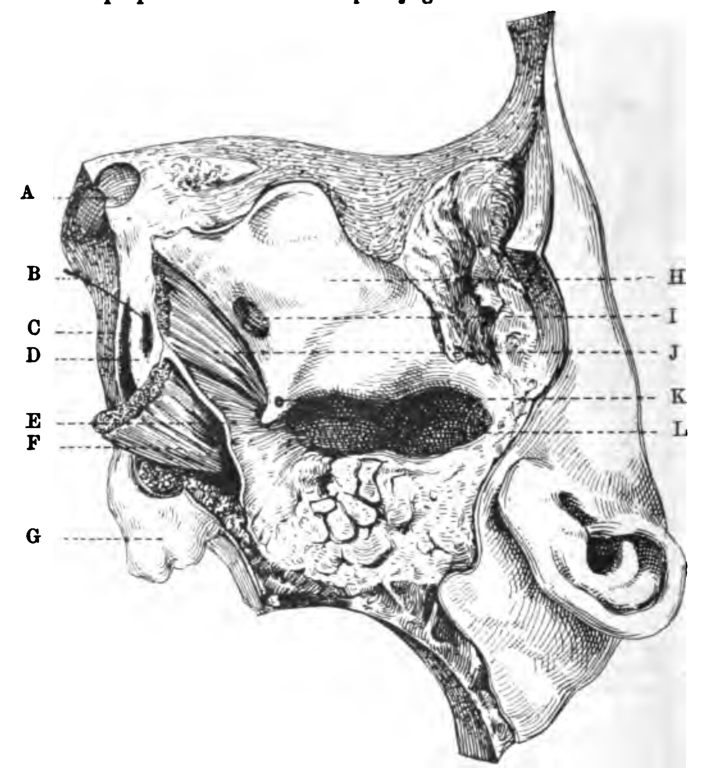
Fig. 6. Dasselbe Präparat wie Fig. 5. Der weiche Gaumen ist herauf- und zurückgezogen, den M. levator veli palatini mit sich ziehend, dessen Fasern jetzt von der Tubenöffnung abwärts und rückwärts laufen. Die Spannung dieser Fasern hat den lateralen Knorpel rückwärts und aufwärts gedreht und die Tuba geöffnet.

Fig. 6.



A. Rosenmüllersche Grube.
B. Tubenwulst.
C. Tubenmündung, offen.
D. Nasenscheidewand.
E. M. levator veli palatini.
F. Harter Gaumen.
G. Weicher Gaumen.

Fig. 7. Schädelbasis; der Unterkiefer ist entfernt und ein Teil des Keilbeins freipräpariert. Das Ostium pharyngeum der linken Tuba Eustachii

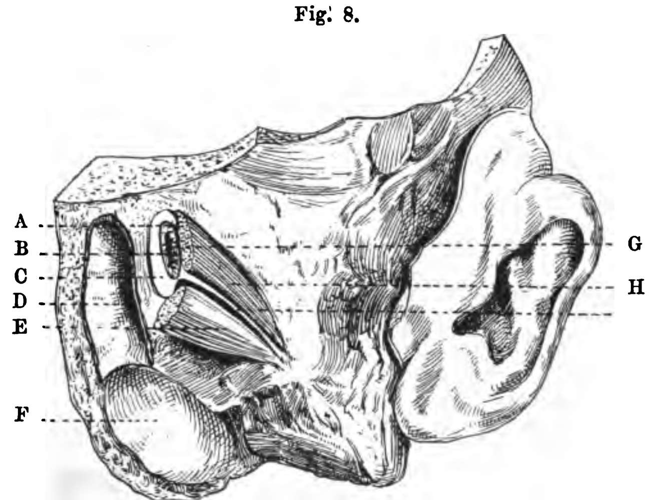


A. Keilbeinhöhle. — B. Sonde in der Ohrtrompete. — C. Rosenmüllersche Grube. — D. Tubenwulst. — E. Aponeurosis zwischen M. levator und tensor veli palatini. — F. M. levator veli palatini. — G, Weicher Gaumen, — H. Ala magna sphenoidale. — I. Foramen ovale. — J. M. tensor veli palatini. — K. Foramen spinosum. — L. Fossa glenoidalis.

erscheint an seiner rechten Stelle. Die M. tensor und levator veli palatini sind in der Höhe der Tubenöffnung durchschnitten und ihre äußeren Oberflächen freipräpariert. Dazwischen liegt das salpingo-pharyngeale Ligament. Die Fasern der M. tensor und levator veli palatini erscheinen in paralleler Richtung mit der Tubenachse. Die breite äußere Oberfläche des M. tensor ist sichtbar. Der Muskelbauch des M. levator ruht auf dem unteren Teil der Ohrtrompete und der vorderen Oberfläche des unteren Knorpelwinkels.

Fig. 8. Ein ähnliches Präparat, das die Tuba im Querschnitt darstellt. Vom pharyngealen Ende sind 2 mm entfernt worden. Die Fasern der M. tensor und levator erscheinen in paralleler Richtung mit der Tuba, getrennt von einander durch das salpingo-pharyngeale Ligament. Der M. levator veli palatini erscheint auf der vorderen Oberfläche des pharyngealen Knorpelfortsatzes ruhend.

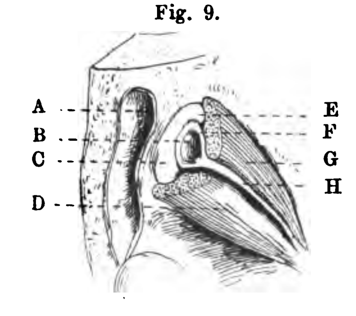
Fig. 8.



A. Hakenfortsatz des Knorpels. — B. Querschnitt durch die Tuba. — C. Knorpelschnitt. — D. Rosenmüllersche Grube. — E. M. levator veli palatini. — F. Condylus. — G. Schnitt durch häutigen Tubenteil. — H. M. tensor veli palatini. — I. Aponeurosis zwischen M. tensor und levator veli palatini.

Fig. 9. Dasselbe. Der M. levator veli palatini ist angespannt in der von dem Muskel eingenommenen Rückwärtsrichtung, wenn der weiche Gaumen sich hebt, wie in Fig. 6 dargestellt. Jetzt stößt er den pharyngealen

Fig. 9.

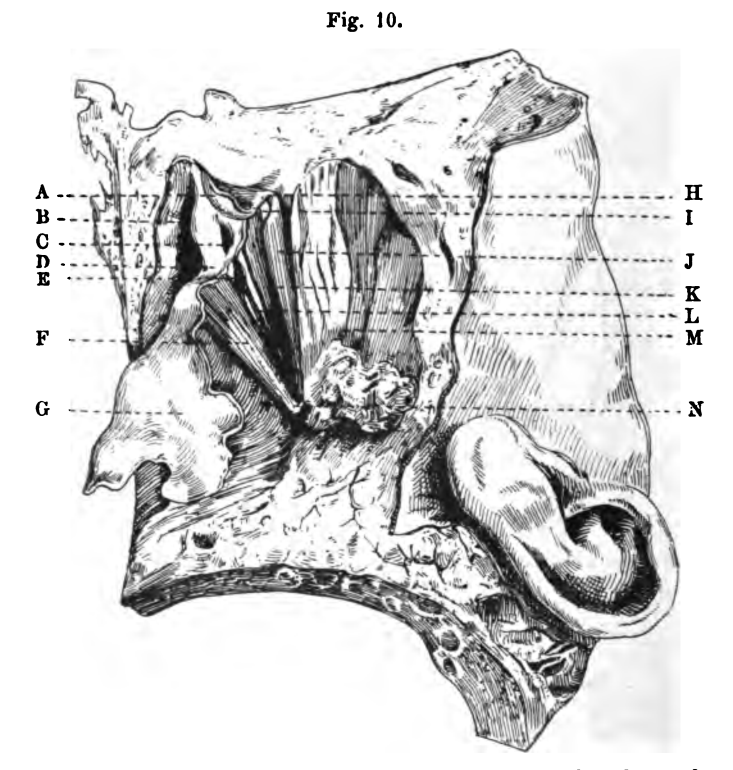


A. Rosenmüllersche Grube.
B. Tubenschnitt, geöffnet.
C. Knorpeliger Tubenteil.
D. M. levator veli palati.
E. Hakenfortsatz des Knorpels.
F. Häutiger Tubenteil.
G. M. tensor veli palatini.
H. Aponeurosis zwischen M. tensor und levator palatini.

Knorpelfortsatz aufwärts und rückwärts, verdrängt das Lumen der Rosenmüllerschen Grube, und öffnet die Ohrtrompete. Die vordere Tubenwand bleibt unverändert. Der erhöhte Umfang der offenen Tuba wird hervorgebracht durch die Nachgiebigkeit der Tubenwand zwischen dem Knorpel und dem Ansatz des salpingo-pharyngealen Ligaments.

Fig. 10. Ähnliches Präparat, mit weiterer Entblößung der Strukturen am Tubenboden. Die beiden Muskeln erscheinen in paralleler Richtung mit der Tuba, zwischen denselben die vordere Tubenwand, der Ansatz des Ligaments, und ein Teil des unteren Knorpelrandes, auf welchem der M. levator veli palatini ruht. Der dünne untere Rand des M. tensor ist sichtbar.

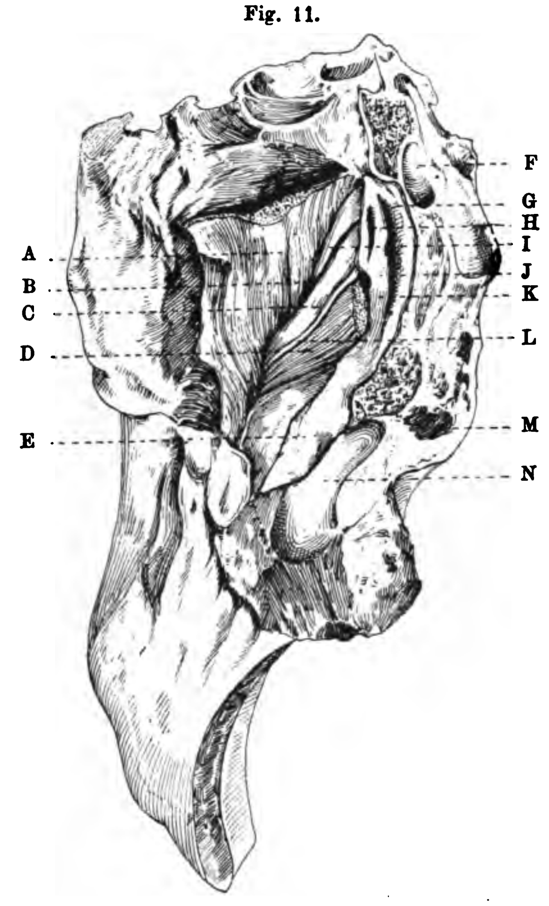
Fig. 10.



A. Palatiner Teil des M. tensor veli palatini. — B. Rosenmüllersche Grube. — C. Tubenmündung. — D. Tubenwulst. — E. Knorpelteil der Tuba Eustachii. — F. M. levator veli palatini. — G. Weicher Gaumen. — H. Sehne des M. tensor veli palatini. — I. Hakenfortsatz. — J. M. tensor veli palatini. — K. Häutiger Tubenteil. — L. Ansatz der Fascien an die Tuba. — M. M. pterygoideus internus. — N. Dornfortsatz des Keilbeins.

Fig. 11. Ähnliches Präparat der rechten Seite. Der M. tensor veli palatini ist freipräpariert und scharf nach außen geschlagen, so daß seine innere oder hintere Oberfläche bloß liegt. Die vordere Tubenwand erscheint frei von Muskelfasern, die in diesem Falle an keinem Teile der Ohrtrompete befestigt waren, sondern über dieselbe hinaus bis zu ihrer Insertion an der Schädelbasis verliefen.

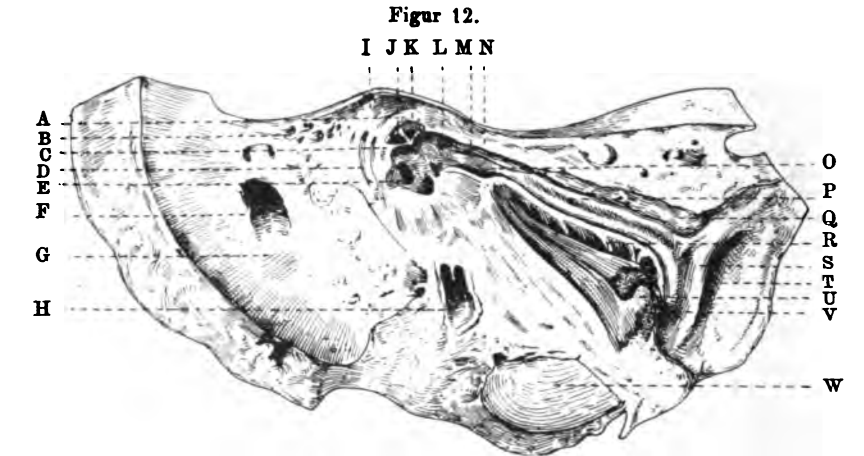
Fig. 11.



A. M. tensor veli palatini.
B. Schädel-Ansatz des M. tensor veli palatini.
C. Häutiger Tubenteil.
D. M. levator palatini.
E. Weicher Gaumen.
F. Keilbeinhöhlenzelle.
G. Rosenmüllersche Grube.
H. Tubenmündung.
I. Knorpelband.
J. Tubenwulst.
K. Pharyngealer Knorpelfortsatz.
L. Aponeurosis zwischen M. levator und tensor veli palatini.
M. Basilarfortsatz des Hinterhauptbeins.
N. Condylus.

Fig. 12. Ein fast senkrechter Schnitt durch den rechten Mittelohrgang. Die innere hintere Hälfte der Tuba Eustachii erscheint mit einer konkaven Wand. Unter der Ohrtrompete ist der M. levator veli palatini sichtbar. Derselbe ist von seinem Bette am Tubenboden entlang gegen den Knorpel gehoben worden und zeigt den Ansatz am Knorpel.

Figur 12.



A. Kanal für N. facialis. — B. Warzenzellen. — C. Pyramide. — D. N. facialis. — E. Fenestra cochleae. — F. Sinus sigmoideus. — G. Warzenfortsatz. — H. Arteria carotis interna. — I. Äußerer Bogengang. — J. M. stapedius. — K. Fenestra vestibuli mit Steigbügel. — L. Promontorium. — M. Cristafalciformis. — N. Kanal für M. tensor tympani. — O. Knöcherner Tubenteil. — P. Knorpeliger Tubenteil. — Q. Durchschnittener Knorpel. — R. Muskel und Knorpel verbindendes Bündel. — S. Tubenwulst. — T. Rosenmüllersche Grube. — U. M. levator veli palatini. — V. Pharyngealer Knorpelfortsatz. — W. Condylus.

XIII.

Über die Einwirkung des berufsmässigen Telephonierens auf den Organismus mit besonderer Rücksicht auf das Gehörorgan.

Von

Dr. N. Rh. Blegvad,

ehem. Assistent an der Ohren- und Halsklinik des Kopenhagener Kommunehospitals.

(Fortsetzung und Schluß.)

4) Die Verhältnisse bei der Perception der Stimmgabeln per Luftleitung und per Knochenleitung.

Pflanzt sich der Schall vom Telephon per Luftleitung oder per Knochenleitung fort? Hierüber findet man bei Zwaardemaker und Quix[1]) folgende Angaben: „Beim Telephon pflanzt der Schall sich auf zwei Wegen zum Trommelfell bezw. Labyrinthfenster fort: a) von der Telephonplatte durch Luftleitung direkt zum Trommelfell, b) von der Telephonplatte auf das Gehäuse, und von diesem durch die Ohrmuschel zum knöchernen Gehörgange (weiter verfolgt er dann den Weg cranio-tympanal oder craniell). Welchen Anteil jede dieser beiden Leitungsbahnen an der Fortpflanzung der totalen Schallmenge hat, ist schwer zu sagen. Das gegenseitige Verhältnis wird in hohen Grade von der Dicke der Telephonplatte und der Art der Einklemmung derselben abhängig sein, auch von der größeren oder geringeren Kraft, mit welcher das Telephongehäuse der Ohrmuschel und die Ohrmuschel dem Schädel angedrückt wird. Aber auch, wenn diese Kraft nur mäßig genommen wird, und die Ohrmuschel mit dem Schädel keine anderen als ihre natürlichen Berührungspunkte hat, ist beim gewöhnlichen Telephon der Stadtleitungen die vom Gehäuse ausgehende Schallübertragung recht bedeutend." Es unterliegt kaum einem Zweifel, daß — wie die obigen Worte angeben — die Schallübertragung sowohl per Luftleitung als auch per Knochenleitung geschieht; ich glaube aber, daß der Anteil der Luftleitung der bedeutendste

1) Archiv f. Anatomie u. Physiologie. Physiol. Abtlg. Jahrg. 1904. S. 26.

ist. An dem Ebonitgehäuse, welches die Telephonplatte umgibt, findet sich ein trichterförmig vertiefter Deckel und in dessen Mitte ein Loch von etwa 13 mm Durchmesser; durch dieses Loch gehen die Schallwellen direkt von der Telephonplatte zum Trommelfell, sodaß sie sich an dieser kleinen Fläche, die etwa den Durchmesser des Gehörganges hat, gleichsam konzentrieren. Am Telephon hört man unbedingt am besten, wenn der Hörer so gehalten wird, daß das Loch des Deckels gerade vor dem Ohreingang zu liegen kommt, und wenn man dem Loche einen andern Durchmesser gibt, so wird die Schallstärke bedeutend geschwächt. Durch diese Veränderung wird nur die durch Luftleitung fortgepflanzte Schallmenge beeinflußt, und da nun die Schallstärke dadurch bedeutend geschwächt wird, so darf man daraus schließen, daß die Ueberführung per Luftleitung die überwiegende ist.

Damit es möglich werde, die bei der Bestimmung der Luft- und Knochenleitung gefundenen Zahlen nnd ihre Abhängigkeit vom Telephonieren zu beurteilen, habe ich sie in der untenstehenden Tabelle in 3 Gruppen geordnet. Die erste Gruppe umfaßt die Durchschnittszahlen für 140 Telephonistinnen mit einer Dienstzeit von $5\,^1/_2$ bis 23 Jahren incl.; in der zweiten Gruppe findet man die Durchschnittszahlen für 123 Telephonistinnen mit einer Dienstzeit von 2 bis 5 Jahren incl. und die dritte enthält die Durchnittszahlen für 108 Telephonistinnen mit einer Dienstzeit von $^1/_4$ bis $1\,^1/_2$ Jahren incl. Die hinter den Durchschnittszahlen und in Parenthese stehenden Zahlen bezeichnen die Anzahl der Telephonistinnen.

Durchschnittszahlen für die Perceptionszeit per Luftleitung und per Knochenleitung.

		Telephonsitinnen mit Dienstzeit $5^1/_2$—23 Jahre		Telephonistinnen mit Dienstzeit 2—5 Jahre		Telephonistinnen mit Dienstzeit $^1/_4$—$1^1/_2$ Jahr	
Luftleitung a₁	r.	51.9	(137)	51.6	(122)	48.9	(107)
	l.	53.7		52.5		50.6	
Luftleitung A (Maximalmalausschlag)	r.	108.6	(45)	111.0	(41)	107.5	(62)
	l.	107.4		107.4		106.3	
Luftleitung A (Anschlag mittelst Pendelapparat) .	r.	53.5	(95)	55.6	(81)	51.6	(45)
	l.	54.7		55.5		53.3	
Knochenleitung a₁ . . .	r.	17.0	(137)	16.9	(122)	15.8	(107)
	l.	16.9		17.5		16.5	
Knochenleitung A . . .	r.	25.3	(139)	24.6	(120)	23.7	(107)
	l.	24.2		23.8		23.0	

Wenn man die obigen Zahlen beurteilen soll, so muß man wissen, welche Perceptionszeiten die angewandten Stimmgabeln bei normalen Ohren, bei Damen, die nie berufsmäßig telephoniert haben, ergeben würden. Ich untersuchte deshalb 130 solche Damen, welche Anstellung bei der Telephongesellschaft suchten und im Alter zwischen 16 und 50 Jahren standen. Unter diesen Damen hatten 70 (im Alter zwischen 16 und 25 Jahren) völlig normales Gehör und normale Trommelfelle aufzuweisen, d. h. am Trommelfelle war keine Verdickung, Retraktion, Kalkablagerung, Narbe, Perforation u. dergl. nachzuweisen. — Die bei dieser Untersuchung gefundenen Durchschnittszahlen waren folgende:

Luftleitung a_1	51.7
Luftleitung A (Maximalausschlag) .	108.4
Luftleitung A (Anschlag m. Pendelapp)	53.7
Knochenleitung a_1	16.8
Knochenleitung A	25.8

Bezeichnen wir nun die bei normalen, nicht telephonierenden Individuen gefundene Durchschnittszahl durch μ, die bei Telephonistinnen gefundene durch m und die Differenz zwischen den Durchschnittszahlen m_r und m_l (Durchschnittszahlen rechts bezw. links) durch d, und bezeichnen wir endlich das Verhältnis als positiv, wenn die Zahl beim rechten Ohr größer ist als beim linken, so ergiebt sich folgendes:

Übersicht über die Differenz zwischen der bei normalen, nicht telephonierenden Individuen gefundenen Durchschnittszahl (μ) und der bei Telephonistinnen gefundenen (m), sowie auch über die Differenz (d) zwischen den Durchschnittszahlen m_r und m_l (Durchschnittszahlen rechts bezw. links).

			Telephonistinnen m. Dienstzeit		
			$5^1/_2$—23 J.	2—5 J.	$^1/_4$—$1^1/_2$ J.
Luftleitung a_1	$m \div \mu$	r.	0.2	$\div$ 0.1	$\div$ 2.8
		l.	2.0	0.5	$\div$ 1.7
	$d (m_r \div m_e)$		$\div$ 1.8	$\div$ 0.6	$\div$ 1.1
Luftleitung A (Maximalanschlag)	$m \div \mu$	r.	0.2	2.6	$\div$ 0.9
		l.	$\div$ 1.0	$\div$ 1.0	$\div$ 2.1
	$d (m_r \div m_e)$		1.2	3.6	1.2

(Fortsetzung der Übersichts-Tabelle.)

			Telephonistinnen m. Dienstzeit		
			$5^1/_2$—23 J.	2—5 J.	$^1/_4$—$1^1/_2$ J.
Luftleitung A (Ausschlag mittelst Pendelapparat .	$m \div \mu$	r.	÷ 0.2	1.9	÷ 2.1
		l.	1.0	1.8	÷ 0.4
	$d (m_r \div m_e)$		÷ 1.2	0.1	÷ 1.7
Knochenleitung a_1 . . .	$m \div \mu$	r.	0.2	0.1	÷ 1.0
		l.	0.1	0.7	÷ 0.3
	$d (m_r \div m_e)$		0.1	÷ 0.6	÷ 0.7
Knochenleitung A . . .	$m \div \mu$	r.	÷ 0.5	÷ 1.2	÷ 2.1
		l.	÷ 1.6	÷ 2.0	÷ 2.8
	$d (m_r \div m_e)$		0.1	0.8	0.7

Aus dieser Übersicht geht hervor:

1) Die Differenz $m \div \mu$ ist bald positiv, bald negativ, d. h. die Durchschnittszahlen für Telephonistinnen sind bald größer, bald kleiner als die entsprechenden Zahlen bei andern normalhörigen Individuen. Die positiven und negativen Differenzen sind innerhalb der 3 Gruppen sehr ungleichmäßig verteilt. Nur für die Knochenleitung A ist die Differenz in sämtlichen 3 Gruppen und für beide Ohren negativ und bei den Telephonistinnen, welche am längsten im Dienste standen, ist die Differenz am größten (÷ 0.5 und ÷ 1.6), aber alsdann vermindert sie sich stufenweise, so daß sie bei den Damen mit der kürzesten Dienstzeit am kleinsten ist (÷ 2.1 und ÷ 2.8). Bei der Luftleitung a_1 ist die Differenz 3mal positiv und 3mal negativ, und auch hier nimmt wie bei der Knochenleitung A die Differenz von 0.2 bezw. 2.0 bis ÷ 2.8 bezw. 1.7 ab, der Dienstzeit der Telephonistinnen entsprechend. Bei der Luftleitung A und der Knochenleitung a_1 sind die positiven und negativen Differenzen ohne sichtbare Ordnung verteilt.

Die bei der Luftleitung a_1 und der Knochenleitung A gefundenen Ergebnisse könnten mithin, wie es scheint, darauf deuten, daß das Gehör der Telephonistinnen sich nach und nach verbessere. Indes ist man kaum berechtigt, auf Grundlage der vorliegenden Untersuchung einen derartigen Schluß zu machen; denn teils ist das Material zu klein, und teils sind die Beobachtungsfehler zu groß. Betrachten wir z. B. die Luftleitung A, wo zwischen den mittelst des Pendelapparates und den durch den

Maximalanschlag gewonnenen Resultaten die vollständigste Nichtübereinstimmung herrscht, so leuchtet der Einfluß der Beobachtungsfehler genugsam hervor, und wenn nun auch die Beobachtungsfehler bei a_1 sicher bei weitem nicht so groß sind, so sind sie doch immerhin recht bedeutend; denn es ist keineswegs leicht zu entscheiden, in welchem Augenblicke der Klang einer Stimmgabel eben aufhört.

Da die positiven und negativen Differenzen so ungleichmäßig verteilt und einander an Zahl ungefähr gleich sind, so geht daraus hervor, daß der Einfluß des Telephons auf das Gehör nicht so bedeutend gewesen ist, daß ich denselben bei dem vorliegenden Material mittelst der mir zu Gebote stehenden Untersuchungsmethoden nachzuweisen imstande war. Die Abweichungen von der Norm, welche gefunden wurden, können auf Beobachtungsfehlern beruhen, vielleicht auch auf dem verschiedenen Alter und der verschiedenen Angabe von Dienststunden vor der Untersuchung und auf andern Faktoren, welche sich der Berechnung entziehen.

2. d ist in 7 Fällen negativ, in 8 Fällen positiv. Bei der Luftleitung A mit Maximalanschlag und bei der Knochenleitung A ist die Differenz in sämtlichen drei Gruppen positiv; bei der Luftleitung A (Anschlag mittelst des Pendelapparats) und bei der Knochenleitung a_1 ist sie bald positiv, bald negativ, und bei der Luftleitung a_1 endlich ist sie überall negativ, d. h. die Durchschnittszahl der Luftleitung a_1 ist links immer größer als rechts. Da nun die überwiegende Anzahl der Telephonistinnen beim Telephonieren ausschließlich das linke Ohr gebraucht, und da jedenfalls sämtliche Telephonistinnen (fünf allein ausgenommen) längere Zeit hindurch (vor der Einführung des Kopftelephons) sich beim Telephonieren des linken Ohres bedienten, so könnte man geneigt sein, das Telephonieren als die Ursache des in Rede stehenden Verhältnisses zu betrachten, und das um so mehr, als auch Braunstein[1]) ein ähnliches Resultat erzielte. Braunstein gibt nämlich an, daß er bei der Untersuchung der Luftleitung in 68 Fällen (42 Proz.) die größte Zahl an dem beim Telephonieren tätigen Ohr fand, in 43 Fällen (27 Proz.) war das Gegenteil der Fall, und in 49 Fällen (31 Proz.) war das Gehör an beiden Ohren gleich gut. Man könnte sich denken, daß es sich hier um eine Art Angewöhnung handle, eine Angewöhnung, wie wir sie in Abschnitt 1 bei der Besprechung der unteren

1) Archiv für Ohrenheilk. Bd. 59, 1903, S. 298.

Grenze erwähnt haben; es sollte das Ohr mithin beim Gebrauch für die Töne von einer bestimmten Tonhöhe geschärft werden. Eine solche Angewöhnung müßte vermutlich wie bei den tiefen Tönen recht schnell eintreten, und es ließe sich erwarten, daß man sie bei Telephonistinnen, die etwa 1 Jahr den Hörer am rechten Ohr getragen haben, recht ausgesprochen finden könnte [1]), und bei Telephonistinnen, die den Hörer abwechselnd bald am rechten, bald am linken Ohre tragen, müßte man alsdann gar keine Differenz zwischen m_r und m_e nachweisen können. Es ergibt sich jedoch, daß die Differenz d (in bezug auf a_1) bei etwa der Hälfte (16) unter den 30 Telephonistinnen, die den Hörer am rechten Ohr tragen, positiv ist, bei der anderen Hälfte (14) ist sie negativ; durchschnittlich hört das beim Telephonieren angewandte Ohr die Stimmgabel a_1 per Luftleitung 0,1 Sekunde kürzer als das andere. Unter den 49 Telephonistinnen, welche die beiden Ohren abwechselnd gebrauchen, ist bei etwa der Hälfte (24) die Differenz positiv, bei $^1/_{10}$ (5) $= 0$ und bei $^2/_5$ (20) negativ; durchschnittlich beträgt die Differenz zwischen der Luftleitung a_1 rechts und links ca. $\div$ 0,84 Sekunden. Diese Berechnung — die jedoch nur auf einem kleinen Material beruht — bestätigt nicht die oben erwähnte Annahme; sonst müßte man annehmen, daß die Ursache, warum die Luftleitung a_1 links am größten ist, auch bei mehreren unter den Telephonistinnen, welche beim Telephonieren den Hörer abwechselnd an beiden Ohren oder überwiegend am rechten Ohre tragen, darin liege, daß sie früher das linke Ohr angewandt haben, so daß es sich um eine früher erworbene Angewöhnung handle, die sich noch fortwährend geltend mache. Hierbei ist indes zu bemerken, daß die Angewöhnung — wie schon früher erwähnt — vermutlich auch hier wie bei den tiefen Tönen schnell entsteht (und schnell verschwindet). Daß die Luftleitung a_1 links einen größern Wert (durchschnittlich 1,2 Sekunden) hat bei den Telephonistinnen, die den Hörer am linken Ohre tragen, ist deshalb unzweifelhaft nur zufällig. Für die 285 betreffenden Telephonistinnen stellen sich die Werte der Luftleitung a_1 wie folgt: bei 158 oder ca. 55 Proz. ist der Wert am größten in bezug auf das beim Telephonieren angewandte Ohr; bei 97 oder 34 Proz. ist das Gegenteil der Fall, und bei 30 oder ca. 11 Proz. ist er an beiden Seiten derselbe. Es hat mithin das Telephon das Gehör für a_1 per Luftleitung wenigstens nicht geschwächt.

1) Bei ihnen sollte also die Differenz d ($m_r \div m_e$) positiv sein.

Vollständig ähnliche Resultate stellen sich bei der Berechnung der Luftleitung A und der Knochenleitung a_1 und A heraus, weshalb diese weitläufigen Berechnungen an dieser Stelle keinen Platz finden.

Da auch nicht die gefundene Hörweite für Flüsterstimme in den Fällen, wo dieselbe bestimmt wurde, irgend einen Einfluß des Telephonierens aufwies, so darf man daraus schließen, daß das berufsmäßige Telephonieren keine Herabsetzung des Gehörs herbeiführt bei Gehörorganen mit normalen oder fast normalen Trommelfellen.

Auf der anderen Seite haben unsere Untersuchungen aber auch nicht irgend eine durch das Telephonieren hervorgerufene Schärfung des Gehörs nachweisen können. Unter Telephonistinnen ist der Glaube allgemein verbreitet, daß das Telephonieren das Gehör schärfe, eine Anschauung, die auch von Passow[1]) und Bernhardt[2]) erwähnt wird. Dieser Glaube ist mithin falsch. Daß der Glaube sich bei den Telephonistinnen einnistet, erklärt sich sicher auf die Weise, daß das Ohr sich beim Telephonieren daran gewöhnt, den Schall am Telephon aufzufassen, sich also gewissermaßen dem Telephon accomodiert, und diese Accomodation kommt wahrscheinlich hauptsächlich dadurch zustande, daß man sich daran gewöhnt, teils den von der Umgebung herrührenden Lärm, der in das untätige Ohr eindringt, nicht zu beachten, und teils von den Nebenlauten, die im Telephon auftreten, hinwegzusehen. Mit dieser Annahme stimmt die Angabe überein, die ich von den meisten unter den untersuchten Telephonistinnen erhielt, indem sie nämlich behaupteten, daß der Schall einen mehr lärmenden und polternden Charakter habe, wenn sie den Hörer an dem Ohre anzubringen versuchten, welches sie sonst nicht beim Telephonieren benutzten.

III. *Veränderungen des Gehörs, hervorgerufen durch Telephonieren bei Gehörorganen mit pathologisch veränderten Trommelfellen.*

Es fanden sich im ganzen 47 Telephonistinnen, deren Trommelfelle mehr ausgesprochene pathologische Veränderungen aufzuweisen hatten, und zwar 8 mit Otitis media suppurativa chronica, 32 mit Otitis mediae suppurativae sequelae, 5 mit Otitis media catarrhalis und 2 mit Otomycosis benigna.

---

1) Die Verletzungen des Gehörorgans. Wiesbaden 1905. S. 151.

2) Betriebsunfälle der Telephonistinnen. Berlin 1906. S. 19.

A. Veränderungen des Gehörs infolge von Telephonieren bei Telephonistinnen mit Otitis media suppurativa chronica (8 Telephonistinnen).

1. Das Wesen der untersuchten Fälle.

Bei 4 unter den untersuchten Telephonistinnen fand sich eine rechtsseitige und bei 4 eine linksseitige Eiterung.

In 3 Fällen bestand das Leiden seit der Kindheit, in einem Falle seit 5 Jahren, in einem seit 2 Jahren, in einem seit 1 Jahre, und in 2 Fällen ließ sich über die Dauer des Leidens nichts ermitteln. Bei 3 — vielleicht bei 4 — Telephonistinnen entstand das Leiden, nachdem sie in den Telephondienst getreten waren.

Eine unter den Untersuchten führt ihr Leiden auf die Masern, eine andere auf eine Erkältung zurück; eine dritte meint, daß ihr Ohrenleiden entstand, als ihre Mutter vor einem Jahre siedendes Öl in ihren Gehörgang goß, da sie eines Tages über Schwerhörigkeit klagte. In den übrigen Fällen läßt sich über die Ätiologie des Leidens nichts ermitteln. Nur eine Telephonistin ist der Ansicht, daß ihr Ohrenleiden mit ihrer Tätigkeit am Telephon in Verbindung steht; das Leiden soll nämlich nach einem vor 2 Jahren erfolgten starken „Läuten in das Ohr“ entstanden sein. Sie behauptet jedoch, daß sich sofort stinkender Ausfluß aus dem Ohre einstellte, aber sie hatte keine Schmerzen und litt nicht an Schwerhörigkeit. Auf Grundlage dieser Aufklärungen wird man wohl schwerlich annehmen können, daß das „Läuten“ die Ursache zur Entstehung des Ohrenleidens hergegeben habe; dagegen liegt es sicher außer Zweifel, daß das Leiden durch dasselbe verschlimmert worden ist.

Die betreffenden Telephonistinnen stehen im Alter zwischen 19 und 35 Jahren; ihre Dienstzeit liegt zwischen 4 und 17 Jahren und ist mithin durchschnittlich recht lang (nur 2 haben eine Dienstzeit unter 5 Jahren).

Die 4 Telephonistinnen, deren rechtes Ohr erkrankt ist, gebrauchen beim Telephonieren stets das gesunde Ohr. Unter den 4 Damen, deren linkes Ohr krank ist, finden sich 2, welche jetzt beim Telephonieren das gesunde Ohr gebrauchen; die eine derselben hat aber früher (vor der Einführung des Kopftelephons) 3 Jahre hindurch das kranke Ohr gebraucht, ohne irgend eine Beschwerde zu verspüren, trotzdem daß die Hörweite für die Flüsterstimme an dem betreffenden Ohre nur 3 Meter betrug; und die andere Telephonistin hat früher ebenfalls das kranke

Ohr benutzt; als aber das erwähnte „Läuten" eine Exacerbation ihres Ohrenleidens herbeiführte, hat sie seitdem den Hörer am gesunden Ohre getragen. Die dritte ahnte nicht, daß ihr Ohr krank sei; sie hatte 12 Jahre lang das linke Ohr beim Telephonieren angewandt und meinte, mit demselben sehr gut hören zu können. Bei der Untersuchung hört sie die Flüsterstimme in einem Abstand von nur 1 Meter. Die vierte Dame endlich hatte 7 Jahre lang das kranke Ohr beim Telephonieren gebraucht, obgleich das Gehör so stark herabgesetzt war, daß sie die Flüsterstimme nur in einem Abstand von $^1/_2$ Meter auffassen konnte.

2. Die Verhältnisse der Trommelfelle.

Das Trommelfell des nicht erkrankten Ohres war in fast sämtlichen Fällen normal; nur bei zwei Damen war dasselbe etwas retrahiert, und bei einer war es ein wenig narbenartig verändert. Das Trommelfellbild hat an dem erkrankten Ohre außer den Zeichen der chronischen Mittelohreiterung keine besonderen Abnormitäten aufzuweisen, und speziell bietet es keine stärkeren Veränderungen dar bei denjenigen Telephonistinnen, die den Hörer am kranken Ohre tragen.

3. Die Verhältnisse der unteren Tongrenze.

Die untere Tongrenze war bei sämtlichen 8 Telephonistinnen erhöht; die bedeutendste Erhöhung (2 Oktaven, d. h. bis zum C der großen Oktave) findet sich bei einer Dame, die beim Telephonieren das gesunde Ohr gebraucht.

4. Die Verhältnisse der oberen Tongrenze.

Die obere Tongrenze ist bei drei unter den in Rede stehenden Telephonistinnen bis auf 0,3 (48000 v. d.) herabgesetzt, und zwar am kranken Ohr; diese Herabsetzung wird man jedoch schwerlich als eine pathologische betrachten können.

5. Die Verhältnisse der Perception der Flüsterstimme.

Die Hörweite für die Flüsterstimme ist bei sämtlichen 8 Telephonistinnen herabgesetzt. Bei einer Beamtin, die den Hörer am gesunden Ohre trägt, ist die Herabsetzung sogar so bedeutend, daß sie die Flüsterstimme gar nicht auffassen kann; gewöhnliche Rede vermag sie nur ad aurem aufzufassen. Bei den übrigen ist die Herabsetzung nicht so groß wie bei der letzterwähnten Dame, aber häufig ist sie doch ziemlich bedeutend (Hörweite für Flüsterstimme: $^1/_2$—1 Meter, siehe oben.

6. Die Verhältnisse der Perception der Stimmgabel per Luftleitung.

Wie zu erwarten war, variierten die Werte für die Luftleitung sowohl für a_1 wie auch für A einigermaßen parallel mit der Hörweite für die Flüsterstimme.

Zur Beantwortung der Frage, welchen Einfluß das Telephonieren auf ein Gehörorgan mit chronischer Mittelohreiterung hat, gibt die vorliegende Untersuchung keinen nennenswerten Beitrag. Zwar geht aus unserer Untersuchung hervor, daß das Aussehen des Trommelfells, die untere Tongrenze, die obere Tongrenze, die Hörweite für die Flüsterstimme und die Perceptionszeit per Luftleitung im ganzen nicht mehr affiziert waren bei den 4 Telephonistinnen, die beim Telephonieren das kranke Ohr anwenden, als bei den 4 übrigen; aber gesetzt den Fall, daß wir bei den 4 ersterwähnten Telephonistinnen einen oder mehrere unter den obigen Werten in höherem Grade beeinflußt gefunden hätten, so wären wir dennoch imstande gewesen, einen sicheren Schluß auf den Einfluß des Telephonierens zu machen. Man kann nämlich bei der chronischen Mittelohreiterung von dem Aussehen des Trommelfells aus keinen Schluß auf die untere Tongrenze und die Hörweite für die Flüsterstimme oder umgekehrt machen; denn diese Erscheinungen variieren scheinbar völlig unabhängig von einander. Jedoch geht aus unseren Ergebnissen hervor, daß das stetige Telephonieren keinen besonders schädlichen Einfluß auf eine chronische Mittelohreiterung ausübt; denn sonst hätte eine Telephonistin nicht 12 Jahre lang beim Telephonieren das kranke Ohr gebrauchen können, ohne daß eine starke Herabsetzung des Gehörs oder subjektive Symptome sich einstellten, ja sogar ohne daß sie sich bewußt wurde, daß ihr Ohr krank sei, speziell fanden sich in keinem Falle Zeichen einer Labyrinthaffektion, d. h. weder eine nennenswerte Herabsetzung der oberen Tongrenze noch subjektive Gehörsempfindungen waren vorhanden. Andererseits ergibt sich, daß die plötzlich und stark auftretenden Schalle im Telephon („Läuten in das Ohr") jedenfalls ein schon vorhandenes Leiden verschlimmern können.

B. Veränderungen des Gehörs infolge von Telephonieren bei Telephonistinnen mit Otitidis mediae suppurativae sequelae (32 Telephonistinnen).

1. Das Wesen der untersuchten Fälle.

In 9 Fällen fanden sich die Veränderungen links, in 17 Fällen

am rechten Ohre, und in 6 Fällen an beiden Ohren. Bei 20 unter diesen Telephonistinnen ließ sich über frühere Ohrenleiden nichts ermitteln; mehrere unter denselben haben aber an Scarlatina, Morbilli oder anderen Kinderkrankheiten gelitten, welche die pathologischen Veränderungen haben hervorrufen können. Bei 6 waren im Kindesalter Ohrenschmerzen und Ohrenentzündung aufgetreten. Eine unter denselben wurde wegen Mastoiditis operiert; eine litt im 16. Lebensjahre an Ohrenentzündung, eine andere desgleichen im 17. Lebensjahre, d. h. bevor sie in den Telephondienst traten. Bei 2 Telephonistinnen stellte sich vor 3 Jahren, d. h. während sie im Telephondienst standen, eine Eiterung ein; bei der einen entwickelte sie sich infolge der Influenza, die andere weiß keine Ursache anzugeben. Da das Gehör der beiden Damen vollständig normal ist (die eine litt an doppelseitigem Ausfluß), so hat mithin in diesen beiden Fällen das Telephonieren durchaus keinen schädlichen Einfluß auf das Gehör geübt. Bei einer, die als Kind an Schmerzen in und Ausfluß aus dem linken (?) Ohre litt, stellten sich vor etwa 1 Jahre (vielleicht durch den Druck des Kopftelephons (?) hervorgerufen) Schmerzen im linken Ohre und etwas Ausfluß ein. Bei Spezialbehandlung trat im Laufe eines Monats Heilung ein. Es ist in diesem Falle nicht zu entscheiden, ob wirklich das Telephonieren es ist, welches eine Ohreneiterung hervorrief. Im Augenblicke erblickt man nichts als eine trockene Perforation im linken Trommelfell. Schließlich erklärt eine unter diesen Telephonistinnen, daß sich vor 1 Jahre infolge von „Läuten“ Schmerzen im rechten Ohre einstellten, die etwa 14 Tage lang dauerten; die Schmerzen waren jedoch weder von Schwerhörigkeit noch von Ausfluß begleitet, und es ist deshalb nicht wahrscheinlich, daß eine im rechten Trommelfell vorhandene Perforation durch die Folgen des „Läutens“ hervorgerufen worden ist.

Die in Rede stehenden Telephonistinnen standen im Alter zwischen 18 und 47 Jahren und hatten eine Dienstzeit von 1/2 bis 14 Jahren; die Dienstzeit ist mithin durchschnittlich ziemlich bedeutend.

Unter den 9 Telephonistinnen, deren linkes Trommelfell anormal ist, finden sich 6, die beim Telephonieren den Hörer am linken Ohre tragen, und bei 3 unter denselben ist links die Hörweite für die Flüsterstimme bis auf 8 Meter herabgesetzt. Die siebente trägt den Hörer am rechten Ohre (Mastoiditis sinistrae

sequelae), die achte in der Regel am rechten Ohre, und die neunte trägt ihn abwechselnd an beiden Ohren.

Unter den 17 Beamtinnen, deren rechtes Trommelfell anormal ist, finden sich 10, die beim Telephonieren das linke Ohr gebrauchen; die übrigen 7 tragen den Hörer bald am linken, bald am rechten Ohr, aber 4 unter ihnen gebrauchen beim Telephonieren doch überwiegend das linke Ohr.

Zwei unter den 6 Telephonistinnen, die an beiden Trommelfellen Anomalien aufzuweisen haben, tragen den Hörer abwechselnd an beiden Ohren; die übrigen tragen ihn links. 4 unter diesen 6 Damen besitzen ein normales Gehör; die fünfte trägt den Hörer überwiegend am schlechteren Ohre, die sechste trägt ihn dagegen vorzugsweise am besseren Ohre, dessen Hörweite für die Flüsterstimme jedoch bis auf 4 Meter herabgesetzt ist.

Unter den obigen 32 Telephonistinnen finden sich demnach 11, die den Hörer an einem gesunden Ohre tragen, während 12 andere fortwährend und 9 gelegentlich beim Telephonieren ein Ohr gebrauchen, dessen Trommelfell pathologisch verändert ist. 10 unter diesen Damen tragen den Hörer an einem Ohre, dessen Hörvermögen herabgesetzt ist.

2. Die Verhältnisse der Trommelfelle.

Die Trommelfelle haben bei den meisten unter diesen Telephonistinnen Narben oder Kalkablagerungen oder beides zugleich aufzuweisen. An 7 Trommelfellen wurden unzweifelhafte und an 2 zweifelhafte Perforationen (vielleicht Narben) nachgewiesen. In 4 Fällen war das linke Trommelfell perforiert, 3 mal fand sich die Perforation rechts, und bei einer Dame waren beide Trommelfelle perforiert.

3. Die Verhältnisse der unteren Tongrenze.

Bei 2 Telephonistinnen wurde die Lage der unteren Grenze nicht festgestellt; bei 21 war sie normal. Bei den übrigen neun Damen ist die untere Tongrenze mehr oder weniger erhöht. Bei 7 unter denselben ist die Erhöhung wahrscheinlich durch die abgelaufene Eiterung hervorgerufen worden; aber bei 2 Beamtinnen wurde eine Schwächung der Perception der hohen Töne am gesunden Ohre nachgewiesen, während das erkrankte Ohr eine normale untere Grenze aufzuweisen hatte. In diesen Fällen kann die mangelhafte Perception der tiefen Töne also nicht dem veränderten Mittelohre zur Last gelegt werden. Es ist aber — wie schon oben hervorgehoben — wahrscheinlich, daß die

mangelhafte Perception auf einer Angewöhnung für Töne (der gewöhnlichen Rede) beruht, die höhere Schwingungszahlen haben, als die der tiefen Stimmgabeln; denn die betreffenden Damen gebrauchen beide beim Telephonieren das gesunde Ohr.

4. Die Verhältnisse der oberen Tongrenze.

Bei 10 unter den in Rede stehenden Telephonistinnen wurde eine Herabsetzung der oberen Grenze beobachtet. Dieselbe läßt sich in sämtlichen Fällen als Folge eines Ohrenleidens oder des Alters erklären; es ist mithin bei keiner unter den Untersuchten eine durch das Telephonieren hervorgerufene Einwirkung auf das Verhältnis der oberen Tongrenze nachgewiesen worden.

5. Die Verhältnisse der Perzeption der Flüsterstimme und der Stimmgabel per Luftleitung.

Die Hörweite für die Flüsterstimme und die Perzeptionszeit per Luftleitung war bei 12 Untersuchten herabgesetzt, aber in sämtlichen Fällen ließ sich die Herabsetzung als eine Folge der abgelaufenen Mittelohreiterung erklären.

Im großen Ganzen deuten die Ergebnisse der an diesen 32 Telephonistinnen angestellten Funktionsprüfung keineswegs auf eine schädliche Einwirkung des berufsmäßigen Telephonierens auf das Hörvermögen eines Ohres, dessen Trommelfell entweder narbenartig verändert oder perforiert ist.[1])

Betrachtet man die Abschnitte II und III, so ergibt sich folgendes:

Bei sämtlichen Telephonistinnen mit normalen Trommelfellen war das Gehör normal und durchgehend an beiden Ohren gleichen Grades. In den Fällen, die eine Herabsetzung des

1) Auch nicht bei den 5 Telephonistinnen, die an akuter (oder subakuter) Otitis media catarrhalis litten, wurde irgendwelche schädliche Einwirkung des Telephonierens nachgewiesen. Keine unter ihnen betrachtete ihre Tätigkeit als Telephonistin als die Ursnshe des Leidens, noch fühlte es als eine Beschwerde, den Dienst mittelst des erkrankten Ohres zu versehen; bei einer unter ihnen verschwanden die Schmerzen sogar, sobald sie in einer warmen Stube an ihre Arbeit ging.

Zwei unter den Untersuchten litten an Otonycasis benigna in beiden Gehörgängen. Ihre Krankengeschichten werden später Erwähnung finden. Die Funktionsprüfung brachte bei ihnen nichts Merkwürdiges an an den Tag; eigentümlich ist es, daß ich bei der einen die obere Tongrenze bis auf $\frac{0.9}{0.8}$ herabgesetzt fand, obschon die Dame nur 31 Jahre alt war.

Hörvermögens aufwiesen, waren pathologische Veränderungen des Trommelfells vorhanden, welche die Herabsetzung erklären konnten. Das berufsmäßige Telephonieren hat mithin keine Herabsetzung des Hörvermögens der gesunden Gehörorgane herbeigeführt, und kein Umstand ist vorhanden, der die Annahme stützen könnte, daß das berufsmäßige Telephonieren bei kranken Gehörorganen auf das Hörvermögen schädlich einwirke (abgesehen von Unglücksfällen wie Blitzschlag und „Läuten in die Ohren", die später Erwähnung finden). Diese Behauptungen sind vermeintlich gemeingültig, vorausgesetzt daß der Telephondienst an andern Orten unter gleichen Verhältnissen wie in Kopenhagen vor sich geht.

IV. *Andere Symptome von seiten des Ohres, hervorgerufen durch Telephonieren.*

Verschiedene Untersucher (Gellé [1]), Politzer [2]), Röpke [3]), Tommasi [4]), Wernicke [5]), Kurella [6]), Bernhardt [7])), die sich mit der Frage über den Einfluß des Telephonierens auf den Organismus beschäftigten, haben eine ganze Reihe von Symptomen zu verzeichnen, die dem stetigen Telephonieren zur Last gelegt werden. Außer progressiver Verminderung des Hörvermögens und Labyrinthaffektionen findet man folgende Symptome erwähnt: Ohrenschmerzen, subjektive Gehörsempfindungen, Hyperaesthesia acustica, Schwindel, Gefühl von Druck und Fülle im Ohre, allgemeine Nervosität, Hysterie, psychische Depression und Tic convulsif.

Bei der Untersuchung der Kopenhagener Telephonistinnen habe ich die Aufmerksamkeit auf das Auftreten der obigen Symptome gerichtet; es traten mir aber erhebliche Schwierigkeiten entgegen, wenn es zu entscheiden galt, ob die gefundenen Symptome durch das Telephonieren hervorgerufen waren. Diese

1) Ann. d. mal. de l'oreille etc. 1889, Nr. 12 u. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde Bd. 20, 1890, S. 150.

2) Lehrb. d. Ohreilk, 4. Aufl. 1901, S. 649.

3) Die Berufskrankh. d. Ohres usw. 1902.

4) Alli del VII. Congresso della Soc. Italiana di Laring., Otolog. etc. 1906, S. 17 ff.

5) Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurolgie. Bd. 17, 1905, Ergänzungsheft S. 1 ff.

6) Elektr. Gesundheitsschädigungen am Telephon. 1905.

7) Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen. 1905.

Schwierigkeiten entsprossen der Antipathie der Telephonistinnen gegen das Kopftelephon. Bis zum 1. Januar 1904 benutzte die Kopenhagener Telephongesellschaft ausschließlich ein Handtelephon, welches mit der linken Hand an das Ohr angedrückt wurde. An Stelle dieses Apparats wurde nun das oben beschriebene Kopftelephon eingeführt. Dasselbe hat den technischen Vorzug, daß es nicht mittelst der Hand festgehalten wird, sodaß auch die linke Hand für die Expedition frei wird. Von seiten der Telephonistinnen trat indes der Einführung des Kopftelephons ein energischer Widerstand entgegen; sie behaupteten, daß der Apparat drücke, Kopfschmerzen hervorrufe usw. Diese Antipathie hat unzweifelhaft dazu beigetragen, daß die Klagen über subjektive Symptome, welche mir vorgebracht wurden, etwas übertrieben wurden; denn die Unzufriedenen sind wahrscheinlich der Ansicht gewesen, daß es von Vorteil sein könnte, wenn sie einen Arzt von den mit der Anwendung des Apparats verbundenen Unannehmlichkeiten überzeugen könnten. Außerdem wird es sicher auch mit Schwierigkeiten verbunden sein, die durch den Druck der Ebonitplatte und der Pelotte des Kopftelephons hervorgerufenen Unannehmlichkeiten von denjenigen zu unterscheiden, die durch das Telephonieren (d. h. durch Schalle im Telephon, Anspannung der Aufmerksamkeit und dergl.) verursacht werden. Daß ein subjektives Symptom durch das Telephonieren und nicht durch den Druck des Kopftelephons hervorgerufen worden ist, kann man nur dann mit völliger Sicherheit behaupten, wenn das Symptom schon vor der Einführung des Kopftelephons vorhanden war. Auch hier wird, wie man sich leicht vorstellen kann, die herrschende Antipathie gegen das Kopftelephon zu Irrungen Veranlassung geben können. Ist doch die Möglichkeit vorhanden, daß die Telephonistin, fest überzeugt wie sie ist von der schädlichen Wirkung des Kopftelephons, zu der Ansicht gelangt, daß dies oder jenes Symptnm sich erst nach der Einführung des Kopftelephons eingestellt habe, während sie sich garnicht mehr erinnert, daß das Symptom auch schon früher vorhanden war! So haben z. B. mehrere unter den Untersuchten behauptet, daß sie vor der Einführung des Kopftelephons nie an Kopfschmerzen gelitten hätten. In der Folge werden wir, soweit möglich, die durch das Telephonieren hervorgerufenen Unannehmlichkeiten von denjenigen zu unterscheiden versuchen, die dem Kopftelephon zur Last gelegt werden müssen.

1. Ohrenschmerzen.

Mehrere Telephonistinnen klagten über Ohrenschmerzen, aber nicht immer konnte durch die objektive Untersuchung eine Ursache nachgewiesen werden.

10 unter den untersuchten Damen erklärten, daß sie die Schmerzen erst nach der Einführung des Kopftelephons verspürt hätten, und zwar ausschließlich, wenn sie den Hörer am Ohre hätten, sonst wären keine Schmerzen da. Eine unter diesen Damen litt in den ersten 3 Monaten nach der Einführung des Kopftelephons an stechenden Schmerzen im Ohre; bei einer andern traten die Ohrenschmerzen ebenfalls nur in der ersten Zeit auf; bei einer dritten stellen sich die Schmerzen erst dann ein, wenn sie eine Zeit lang telephoniert hat, und nach ihrer Ansicht werden sie von dem Druck des Kopftelephons hervorgerufen; eine vierte verspürt „Nervenschmerzen" im Ohre, wenn sie den Hörer am linken Ohre trägt; bei einer fünften wurde im Gehörgange eine Acnepustel gefunden.

Noch 2 andere Telephonistinnen, die nach der Einführung des Kopftelephons angestellt wurden, klagten über Ohrenschmerzen. Bei der einen stellen sich die Schmerzen nur dann ein, wenn sie den Hörer am linken Ohre trägt; an dem Trommelfelle dieses Ohres findet sich eine Kalkablagerung, und es handelt sich in diesem Falle vielleicht um eine abgelaufene Eiterung, welche die Empfindlichkeit im Ohre hervorgerufen hat. Die andere Telephonistin hat erst in jüngster Zeit nach andauerndem Telephonieren jagende Schmerzen im Ohre verspürt, ohne daß die objektive Untersuchung eine Ursache nachzuweisen imstande ist.

Bei 12 Telephonistinnen sind Schmerzen in den Ohren aufgetreten, ohne daß jedoch die Damen diese Erscheinung auf das Kopftelephon zurückführen; auch in diesen Fällen finden sich keine pathologischen Veränderungen am Trommelfell, und das Gehör ist normal. Die eine hat hin und wieder Schmerzen im linken Ohre, welches sie beim Telephonieren anwendet; die zweite, die den Hörer am linken Ohre trägt, leidet im letzten Halbjahr an Schmerzen und Sausen in beiden Ohren. Die dritte verspürte ebenfalls während des letztverflossenen Halbjahres mitunter stechende Schmerzen im linken Ohre, welches sie beim Telephonieren gebraucht; die vierte litt 2 Tage vor der Untersuchung an stechenden Schmerzen im Ohre, die bis

in den Unterkiefer hinausstrahlten (sie trägt den Hörer abwechselnd an beiden Ohren); bei der fünften stellen sich immer beim Telephonieren (also auch wenn sie sich des Handtelephons bedient) und bei Erkältung Schmerzen im Ohre ein; die sechste verspürt hin und wieder Schmerzen im linken Ohre, an welchem sie den Hörer trägt, jedoch treten die Schmerzen nicht besonders beim Telephonieren auf; bei der siebenten entstanden beim Gebrauch des gewöhnlichen Handtelephons so heftige „nervöse Ohrenschmerzen“, daß sie auf 1 Jahr Urlaub nehmen mußte; mittlerweile schwanden die Schmerzen und haben sich hernach nicht wieder eingestellt. Noch 2 andere unter diesen Telephonistinnen leiden anfallsweise an nervösen Otalgien, die jedoch nicht vorzugsweise während des Telephonierens oder gleich nach demselben auftreten. Bei der zehnten haben sich im letzten Halbjahr nach mehrstündiger Arbeit und besonders nach „Läuten in das Ohr“ Schmerzen in dem beim Telephonieren angewandten Ohre eingestellt; hiermit übereinstimmend erklärt die elfte, daß sie nach einem vor 1 Jahre erfolgten heftigen Läuten in das linke Ohr häufig Schmerzen in diesem Ohre verspürt, und zwar nach stundenlangem Dienste und beim „Läuten“, und die zwölfte gibt an, daß nach einem vor 4 Jahren erfolgten heftigen „Läuten in das linke Ohr“, wodurch sogleich Kopfweh und Schmerzen hervorgerufen wurden, ab und zu während der Arbeit Schmerzen im linken Ohre sich einstellen. In diesem Zusammenhange sei erwähnt, daß das heftige „Läuten“ (d. h. der Schall des Rufstromes, siehe oben Seite) bei mehreren Telephonistinnen Ohrenschmerzen hervorruft. Daraus geht hervor, daß die heftigen und plötzlich auftretenden Schalle eine bedeutende Rolle spielen als ätiologische Faktoren bei den bei Telephonistinnen auftretenden Ohrenschmerzen, die ohne Zweifel überwiegend „nervöser“ Art sind.

Während wir in den obigen Fällen weder anamnestisch noch objektiv mit Sicherheit eine andere Ursache zu der Entstehung der Schmerzen als das Telephonieren (oder den Druck des Kopftelephons) nachweisen konnten, so finden wir in den folgenden 3 Fällen andere Momente, welche mitwirkend gewesen sind. Bei 2 Telephonistinnen traten nämlich beim Telephonieren Schmerzen im Ohre auf im Anschluß an ein Ohrenleiden. Im einen Falle handelte es sich um eine nervöse Patientin, die an einer akuten katarrhalischen Otitis media er-

krankte, welche Schmerzen erzeugte, wenn die Patientin sich in der Kälte befand, und wenn sie den Hörer an dem betreffenden Ohre trug. Bei der zweiten Telephonistin entstand vor 3 Jahren eine linksseitige Tubaocclusion; seitdem hat die Patientin Schmerzen verspürt, so oft sie den Versuch machte, den Hörer am linken Ohre zu tragen. Die dritte Telephonistin hat früher hin und wieder an Ohrenschmerzen und Sausen in beiden Ohren, hauptsächlich aber im rechten Ohre gelitten (sie trägt den Hörer abwechselnd an beiden Ohren). Bei der Untersuchung wurde in beiden Ohren eine Otomycosis benigna nachgewiesen, die zwar nicht das Trommelfell befallen hatte, aber dennoch vielleicht zum Auftreten der Symptome Veranlassung gegeben hatte.

Abgesehen von diesen 3 Telephonistinnen (und vielleicht von 2 unter den oben erwähnten, die hin und wieder — die eine jedoch nicht besonders beim Telephonieren — in einem Ohre mit Spuren einer abgelaufenen Eiterung Schmerzen verspüren) findet sich unter den untersuchten Damen, bei welchen ein Ohrenleiden oder Spuren eines solchen nachgewiesen wurde, keine einzige, welche über Schmerzen im kranken Ohre beim Telephonieren klagte. Zwar gebrauchen die meisten unter den Telephonistinnen das gesunde Ohr beim Telephonieren, aber es finden sich doch unter den an chronischen Eiterungen leidenden Damen 2 und unter den an Otitidis mediae suppurativae sequelae leidenden 21, die beim Telephonieren das kranke Ohr anwenden und dabei nirgends Schmerzen verspüren.

3 Telephonistinnen klagen über Auftreten von Schmerzen in den Ohren bei Erkältung, aber nur bei einer unter denselben stellen sich zugleich Schmerzen beim Telephonieren ein. Das Trommelfell und das Gehör sind bei diesen Damen normal.

Auch über Schmerzen in den Umgebungen des Ohres wurden Klagen vorgebracht, aber in sämtlichen Fällen waren die Symptome erst nach Einführung des Kopftelephons aufgetreten. 2 Telephonistinnen erklären, daß das Kopftelephon Schmerzen vor dem Tragus hervorruft; eine klagt über Schmerzen an der Stirn; eine andere verspürt die Schmerzen „oben im Kopfe“, eine dritte in der linken Schläfe, eine vierte in der Wange. Eine Telephonistin klagt über „Nervenschmerzen“ im Nacken und über Schmerzen an den Stellen, wo das Kopftelephon und die Pelotte drücken, und bei einer Dame traten so heftige „Nervenschmerzen“ im Hinterkopfe auf, daß sie sich 3 Monate lang beurlauben ließ. Zwei andere Beamtinnen

klagen über Schmerzen im Auge und in der Schläfe, und schließlich gibt eine Telephonistin an, daß sie das Gefühl habe, als wäre sie „wund" im Ohre.

6 unter den oben erwähnten Telephonistinnen erklären, daß das Kopftelephon sie nicht belästigt, wenn sie den Apparat am rechten Ohre tragen; am linken Ohre getragen rufe es dagegen bei 4 unter diesen Damen Schmerzen im Ohre, bei einer seit 2 Monaten Schmerzen in der Wange, und bei einer Schmerzen in der Schläfe hervor.

Unter den 46 Telephonistinnen (11 Proz. unter sämtlichen Untersuchten), die über Schmerzen im Ohre und an verschiedenen Stellen des Kopfes klagen, finden sich 22, die dem Kopftelephon das Leiden zur Last legen, 8, bei welchen andere Momente (Ohrenleiden) mitwirkend sind, 7, bei welchen das „Läuten in die Ohren" die Schmerzen hervorruft, und 11 (ca. 3 Proz.), bei denen die Schmerzen möglicherweise ausschließlich infolge von dem Telephonieren auftreten. Unter diesen 46 Telephonistinnen haben nur 4 ein pathologisch verändertes Trommelfell aufzuweisen. Es treten mithin die Schmerzen im Ohre beim Telephonieren nicht häufiger auf bei Telephonistinnen mit anormalen Ohren.

2. Subjektive Gehörsempfindungen.

Eine unter den Untersuchten klagte über Sausen im rechten Ohre, welche Erscheinung erst nach der Einführung des Kopftelephons aufgetreten war; wenn sie den Hörer am linken Ohre trägt, verspürt sie keine Unannehmlichkeit. (An dieser Stelle sei hervorgehoben, daß auch Braunstein[1]) einen Fall mitteilt, wo das Kopftelephon Sausen im einen Ohre, aber nicht im andern, hervorrief.)

7 Telephonistinnen klagen über Sausen in den Ohren, und einen andern Grund dieser Erscheinung als den Telephondienst kann man nicht nachweisen; denn das Trommelfell und das Gehör dieser Damen sind normal. No. 1 gibt an, daß sie ab und zu an Sausen und Schwere in den Ohren leidet; No. 2 verspürte vor etwa 1 Jahre Sausen im linken Ohre, nachdem sie einige Zeit sehr viel zu tun gehabt hatte; das Symptom, welches nicht von Schwerhörigkeit begleitet war, schwand nach Ausspülung. Bei No. 3 stellt sich seit einigen Jahren Ohrensausen nach eintägigem Dienste ein. No. 4 leidet im letzten

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 59, 1903, S. 279.

Halbjahr häufig an Sausen (und Schmerzen) in beiden Ohren; No. 5 verspürte während des letzten Monats jagende Schmerzen im linken Ohre, an welchem sie den Hörer trägt, außerdem leidet sie an Ohrensausen, welches sich erst abends, wenn die Patientin im Bette liegt, einstellt; das Symptom tritt nicht heftiger auf, wenn sie den ganzen Tag telephoniert hat. No. 6 leidet sehr an Kopfschmerzen, die in der Schläfe lokalisiert sind, und an Ohrensausen; das Kopftelephon drückt ein wenig die Anthelix, belästigt sie aber sonst nicht. No. 7 endlich hat in 4—5 Tagen unmittelbar vor der Untersuchung Sausen und „Klapperscheinungen“ im linken Ohre verspürt.

Schließlich finden sich unter den Untersuchten 9 Damen, bei denen andere Momente vorhanden sind, die bei der Entstehung der subjektiven Gehörsempfindungen eine Rolle gespielt haben können. Die eine unter diesen Telephonistinnen leidet hin und wieder an Ohrensausen, ist aber selbst der Ansicht, daß die Erscheinung auf Nervosität beruht; eine andere Dame, die hin und wieder nach anhaltendem Telephonieren Ohrensausen verspürt, ist etwas anämisch. Eine dritte, ein sehr nervöses und anämisches Individuum, hat seit 10 Jahren (ihre Dienstzeit ist 11½ Jahre) alljährlich im Frühling und Herbst an Ohrensausen und Schwindel gelitten; diese Leiden verschlimmern sich allmählich. Eine vierte erkrankte im Jahre 1904 an einer linksseitigen akuten, eiterigen Otitis media; seitdem hat sie ab und zu Ohrensausen im linken Ohre. Eine fünfte leidet seit dem vorigen Herbst an Sausen, „Klapperscheinungen“ und Druck im rechten Ohre. Da sie beim Telephonieren das linke Ohr gebraucht, so können diese Erscheinungen nicht direkt durch das Telephonieren hervorgerufen sein; vielmehr muß man annehmen, daß sie von einem Mittelohrkatarrh verursacht werden. Dasselbe gilt in bezug auf die sechste, die mitunter bei Erkältung Sausen und „Klappempfindungen“ im rechten Ohre verspürt (den Hörer trägt sie links). Die siebente, welche Otomykose aufweist, leidet hin und wieder an Ohrensausen; bei der achten tritt abends etwas Ohrensausen auf, welches nicht durch den Telephondienst verschlimmert wird; die Erscheinung stellte sich nach einer leichten Otitis media catarrhalis acuta sinistra ein, welche durch einen Katarrh des Rachens hervorgerufen wurde. Schließlich findet sich eine Telephonistin, die etwa in einem Vierteljahre an Schmerzen im linken Ohre und an Sausen und „Klappempfindung“ in beiden Ohren gelitten hat. Bei dieser Dame sind beide Trommelfelle

etwas retrahiert, aber im übrigen bieten sie nichts Abnormes dar, so daß die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß die Symptome wenigstens zum Teile durch das Telephonieren hervorgerufen sein können. Überhaupt läßt sich nicht bestreiten, daß das Telephonieren bei einigen unter den oben erwähnten 9 Telephonistinnen jedenfalls indirekt (durch Hervorrufung von Nervosität und Anämie) bei der Entstehung der subjektiven Gehörsempfindungen mitwirkend sein kann.

Unter den oben erwähnten 17 Telephonistinnen die über Ohrensausen klagen, findet sich mithin eine, bei der die Erscheinung erst nach der Einführung des Kopftelephons aufgetreten ist; bei 2 tritt das Symptom in dem Ohre auf, welches nicht beim Telephonieren gebraucht wird, und das Leiden wird also schwerlich dem Telephonieren zur Last gelegt werden können; bei den übrigen 14 Telephonistinnen dieser Gruppe, ca. 3,3 Proz. unter sämtlichen Untersuchten ist das berufsmäßige Telephonieren wahrscheinlich ein mitwirkender ätiologischer Faktor gewesen.

Klagen über subjektive Gehörsempfindungen liegen von 15 Telephonistinnen mit normalen oder fast normalen Trommelfellen und von 2 Damen mit pathologisch veränderten Trommelfellen vor; die Erscheinungen wurden demnach relativ nicht häufiger bei Telephonistinnen mit Ohrenleiden beobachtet.

3. Parästhesien in den Ohren.

Über Druck, Fülle, „Klapperscheinungen" und Eingenommenheit im Ohre klagten 7 Telephonistinnen. Bei 2 unter denselben beruhen die Symptome wahrscheinlich nicht auf dem Telephonieren, denn sie treten in dem Ohre auf, welches nicht beim Telephonieren benutzt wird. Eine dritte leidet mitunter nach dem Telephonieren an Schwere über den Augen und an Kopfschmerzen; eine vierte verspürt, wenn sie telephoniert hat, jedesmal Ermüdung im Ohre und Druck und Fülle in der linken Kopfhälfte.

Eine unter den untersuchten Damen leidet seit einiger Zeit an Authophonie im linken Ohre; bei einer andern findet sich dasselbe Symptom; es stellte sich vor 3 Jahren nach einer Tubaokklusion ein. Eine dritte gibt an, daß das Kopftelephon das Ohr drücke und „Eingenommenheit im Kopfe" erzeuge; bei einer vierten stellt sich „Klopfen in den Schläfen" ein, wenn sie das Kopftelephon trägt.

4. Schwindel.

Über Schwindel klagt die oben erwähnte Telephonistin, die alljährlich im Frühling und Herbst an Ohrensausen und Schwindel leidet, ohne daß es sich indes um typische Ménière'sche Anfälle handelt. Dagegen habe ich unter den Untersuchten eine Dame gefunden, die den Ménière'schen Symptomenkomplex darbietet; jedoch ist sie nicht der Ansicht, daß das Leiden durch den Telephondienst, Blitzschlag od. ähnl. hervorgerufen worden ist. Diese Telephonistin ist 41 Jahre alt, und in ihrer Verwandtschaft soll sich keine Disposition für Ohren- oder Nervenleiden finden; sie steht schon 20 Jahre im Telephondienst. Vor etwa 20 Jahren litt sie an einer linksseitigen Ohreneiterung, welche ca. 6 Wochen andauerte; ihr linkes Trommelfell ist etwas retrahiert und verdickt, und an demselben findet sich unter dem Umbo eine zweifelhafte Narbe. Diese Ohreneiterung hat sie sonst nicht belästigt, aber seit 5 Jahren leidet sie, ohne daß sie eine Veranlassung dazu angeben kann, an anfallsweise auftretendem Schwindel in Verbindung mit Ohrensausen und Übelheit; Erbreehen tritt nie ein. Der Schwindel ist in der Regel nicht besonders stark, aber es ist doch vorgekommen, daß sie zu Boden gestürzt ist. In den späteren Jahren sind die Anfälle weniger heftig gewesen. Sie stellen sich nicht vorzugsweise nach anstrengendem Dienste oder sonst im Anschluß an das Telephonieren ein. Das Gehör, und speziell auch die obere Grenze $\left(\frac{0.2}{0.3}\right)$, ist vollständig normal; die Dame ist aber sehr nervös. Mitunter tritt während des Telephonierens der Schwindel auf, nämlich wenn sie das Kopftelephon trägt. Ob der Telephondienst im obigen Falle ein ätiologischer Faktor ist, läßt sich schwerlich entscheiden. Da die Symptome erst auftraten, nachdem die Patientin 15 Jahre als Telephonistin tätig gewesen war, so ist die Möglichkeit dafür nicht auszuschließen, namentlich nicht wenn man in Betracht zieht, daß Heermann[1]) und Kurella[2]) Fälle mitteilen, bei welchen sich beim Telephonieren (in Folge von Starkstrom) der Ménière'sche Symptomenkomplex entwickelte.

5. Hyperaesthesia acustica (Hyperacusis dolorosa).

Dieses Symptom fand ich im hohen Grade bei der oben erwähnten Telephonistin, die an Ménières Krankheit litt. Sie

1) Über den Ménière'schen Symptomenkomplex. Halle 1903. S. 4, 25 und 29.

2) Elektr. Gesundheitsschädigungen am Telephon. Leipzig 1905. S. 13.

schaudert stark, wenn man ihr die Stimmgabel a, vor das Ohr bringt, und sie verträgt garnicht, daß man die Knochenleitung mittelst der Stimmgabel A mißt. Vielleicht steht bei dieser Patientin die Hyperästhesis im Zusammenhang mit der Ménière'schen Krankheit, und vielleicht ist sie durch dieselbe Ursache hervorgerufen worden, vasomotonische Störungen im Labyrinthe?) Ferner erklärt eine Telephonistin, daß sie gegen jeglichen Schall (Läuten in die Ohren, Lärm, ja sogar das Ticken einer Uhr) sehr empfindlich ist, und schließlich teilt Herr Telephoningenieur Jensen mir mit, daß sich bei ihm eine bedeutende Hyperäcusis (non dolorosa) entwickelte, und zwar am linken Ohre, welches er 15 Jahre hindurch beim Telephonieren angewandt hatte. Mit diesem Ohre hörte er z. B. das Ticken einer Uhr im doppelten Abstand als mit dem andern. Nachdem er in 2 Monaten nicht telephoniert hatte, war das Symptom völlig verschwunden, und bei der Untersuchung ließ sich keine Spur desselben nachweisen.

Während die Untersuchung der Knochenleitung mit der Stimmgabel A normale Individuen nicht belästigt, so fanden sich unter den Telephonistinnen 4, welche angaben, daß der Schall und das Schnurren der Stimmgabel sehr lästig waren, und infolgedessen mußte die Untersuchung unterlassen werden. Bei einigen Damen wurde die Untersuchung zwar unternommen und zum Abschluß gebracht, aber sie klagten über den starken und lästigen Schall und über Schnurren an verschiedenen Stellen wenn die Stimmgabel am Kranium ruht; z. B. verspürten 10 Schnurren im ganzen Kopfe, eine bis in den Hals hinab, und eine „durch den ganzen Körper bis in die große Zehe hinab". Auch per Luftleitung war der Schall der Stimmgabel A diesen Individuen sehr unangenehm, während die Stimmgabel a, sie garnicht belästigte. Es handelt sich in diesen Fällen unzweifelhaft um eine Hyperästhesis, und zwar nicht nur dem Schalle, sondern auch den Schwingungen der Stimmgabeln gegenüber; übrigens wurde durch die Funktionsprüfung bei diesen Telephonistinnen nichts nachgewiesen, welches die Annahme berechtigen könnte, daß die Hyperästhesis das Symptom eines Ohrenleidens (insbesondere einer Labyrinthaffektion) wäre; sie ist vielmehr als der Ausdruck einer allgemeinen Nervosität zu betrachten, durch welche bewirkt wird, daß jeder plötzlich und unerwartet auftretender Schall das Individuum schaudern macht.

6. Jucken in den Ohren.

Über dieses Symptom siehe oben.

V. *Symptome, welche dem Kopftelephon zur Last gelegt werden.*

Schon früher haben wir an verschiedenen Stellen in vorliegender Arbeit Klagen über Schmerzen, Ohrensausen, Druck, Schwere und Fülle im Ohre verzeichnet, welche Symptome dem Kopftelephon zur Last gelegt wurden. Wie erwähnt, wurde an sämtliche Telephonistinnen die Frage gerichtet, ob das Kopftelephon sie belästige, und 423 Telephonistinnen haben diese Frage beantworten können. 128 unter denselben (30,3 Proz.) haben angeblich keine Belästigung verspürt; 66 (15,6 Proz.) erklären, daß sie anfangs vom Kopftelephon belästigt wurden, jetzt aber, da sie sich an den Apparat gewöhnt haben, belästigt er nicht. 88 (20,8 Proz.) klagen über Belästigung geringeren Grades, und 141 (33,3 Proz.) gehen an, daß sie durch daß Kopftelephon sehr belästigt werden. Es finden sich mithin 229 Telephonistinnen (54,1 Proz.), welche das Kopftelephon angeblich im größeren oder geringeren Grade belästigt, und 194 (45,9 Proz.), die keine Belästigung verspüren.

Vnter den Damen, die über Belästigung klagen, finden sich 166, die sich über einen vom Telephon geübten Druck beschweren. 115 unter denselben geben an, daß das äußere Ohr, die Helix, die Anthelix, der Tragus oder das ganze äußere Ohr, gedrückt werden; 84 unter ihnen werden dadurch im hohen Grade belästigt, 31 weniger stark. In 28 Fällen klagten Telephonistinnen über einen Druck, den die Pelotte, die am andern Ende des den Hörer tragenden Metalbügels sitzt, auf das Scheitelbein an der entgegengesetzten Seite ausüben soll. In 19 Fällen war dieses Übel sehr stark ausgesprochen, in 9 Fällen dagegen weniger stark. Endlich klagten 23 Damen über einen Druck von seiten der Brustplatte, die das Mikrophon trägt. Eine Telephonistin gibt an, daß das Lopftelephon so stark drückt, daß in den Wangen Ödem entsteht; bei 5 andern Untersuchten drückt das Telephon „den ganzen Kopf". In einigen Eällen verspüren die Damen nur dann einen Druck, wenn sie den Hörer links tragen; am rechten Ohre getragen belästigt er sie garnicht; bei Beamtin war das Gegenteil der Fall.

13 Telephonistinnen erklären, daß das Kopftelephon sie sehr ermüdet: eine unter denselben ermüdet jedoch nur dann, wenn sie den Hörer am linken Ohre trägt. 10 andere Damen geben an, daß das Kopftelephon sie allerdings mehr ermüdet als das gewöhnliche Telephon, aber der Unterschied ist doch nicht sehr

bedeutend. Eine unter den Untersuchten wird schläfrig, wenn sie den Hörer am Ohre trägt.

2 andere geben an, daß sie seit der Einführung des Kopftelephons nervös geworden sind, und eine erklärt, daß sie nach beendetem Dienste „Leere im Kopfe" verspürt.

7 Telephonistinnen leiden seit der Einführung des Kopftelephons konstant oder fast konstant an Acnepusteln an der Auricula oder an Furunkeln im Gehörgange, wodurch sie etwas belästigt werden; eine andere war unmittelbar vor der Untersuchung eine Zeitlang genötigt, den Hörer am rechten Ohre zu tragen, weil sich, vielleicht infolge von dem Druck des Kopftelephons, eine Ulzeration an der linken Auricula entwickelt hatte.

Unter den Klagen, die sonst vorgebracht wurden, seien folgende erwähnt: Eine unter den untersuchten Damen ist der Meinung, daß das Kopftelephon bei ihr Schmerzen im linken Ohre und Ausfluß aus demselben hervorgerufen habe. Die Patientin litt als Kind an einer Ohrenentzündung in einem Ohre (vielleicht im linken, denn das rechte ist fast normal); ob das Kopftelephon wirklich dazu Veranlassung gegeben hat, daß die Eiterung sich wieder einstellte (oder verschlimmerte), mag dahingestellt sein; sehr wahrscheinlich ist dies allerdings nicht. Jetzt beobachtet man in dem betreffenden Ohre nur eine trockene Perforation, und das Gehör ist etwas herabgesetzt.

Wenn man der Angabe Glauben schenken kann, so hat das Kopftelephon bei einer Telephonistin eine sehr sonderbare Erscheinung hervorgerufen, nämlich Nasenbluten, welches sich — was bemerkenswert ist — nicht während des Dienstes, sondern erst in der Nacht einstellte. Das Phänomen verschwand indes, als die Dame sich an den Apparat gewöhnt hatte. Diese Mitteilung macht einen so unzuverlässigen Eindruck, daß man sicher berechtigt ist, an dem Kausalzusammenhange zu zweifeln.

Bei einer Telephonistin, die an einem ausgeprägten Morbus Basedowii leidet, rief das Kopftelephon so heftige Symptome (Unwohlsein, Übelkeit, Erbrechen) hervor, daß sie es garnicht vertragen konnte, den Apparat zu benutzen, und sie hat deshalb seitdem nur solche Arbeit verrichtet, bei der das Kopftelephon nicht zur Anwendung kam. Man irrt sicher nicht, wenn man diese schweren Erscheinungen mit dem bei einer so sehr von der Basedowschen Krankheit angegriffenen Patientin vorhandenen nervösen Zustand und mit dem Widerstand in Verbindung setzt, den die Einführung des Kopftelephons bei den meisten Tele-

phonistinnen ins Leben rief. Auch bei einer andern sehr nervösen Telephonistin verursachte das Kopftelephon Übelkeit, und der Apparat belästigte sie so sehr, daß sie „es im ganzen Körper verspören konnte". Wenn nun auch anzunehmen ist, daß der psychische Moment in diesen beiden Fällen eine wichtige Rolle spielte, so muß man dabei doch beachten, daß das Kopftelephon durch Druck auf den Ramus auricularis nervi vagi auf rein reflekterischem Wege wohl die Übelkeit hervorrufen könnte. Bei keiner unter diesen Patientinnen ruht indes die Einführung des Ohrtrichters oder ein vorübergehender Druck auf das äußere Ohr Übelkeit hervor.

Eine Telephonistin gibt an, daß das Kopftelephon bei ihr ein Leiden hervorgerufen habe, welches der Beschreibung nach sicher eine Periostitis mandibulae sinistrae war. An und für sich ist es nicht wahrscheinlich, daß ein Druck auf das Ohr eine solche Affektion herbeiführen könne, und bei der Untersuchung ergab sich denn auch, daß die Dame im linken Unterkiefer einige cariierte Zähne hatte, die ohne Zweifel als der eigentliche Herd des Leidens zu betrachten sind.

Einige unter den Telephonistinnen bedienten sich recht starker, teilweise sogar drastischer Ausdrücke, wenn sie die mit der Anwendung des Kopftelephons verbundenen Unannehmlichkeiten beschreiben wollten. So erklärt z. B. eine Telephonistin, daß sie beim Gebrauch des Kopftelephons „eine so große Empfindlichkeit in den Augen verspüre, daß sie dieselben nicht zu drehen imstande war"; eine andere gibt an, daß das Kopftelephon „ganz außerordentlich" belästige, sie verspüre Schmerzen vor dem Tragus und könne in der Nacht nicht schlafen; sie müßte sich deshalb längere Zeit beurlauben lassen und trägt seitdem nicht den Apparat. Bei einer dritten stellten sich Schmerzen in der Schläfe und den Augen samt Jucken in beiden Ohren ein.

Letzteres Symptom — das Jucken — habe ich nicht nur bei der obigen Telephonistin, sondern auch bei verschiedenen andern gefunden, und wahrscheinlich wäre es mir noch häufiger entgegentreten, wenn meine Aufmerksamkeit etwas früher auf dasselbe hingelenkt geworden wäre. Bei Frl. Maria J. fand ich folgende merkwürdige Verhältnisse: Das Trommelfell ist an beiden Ohren normal, aber in den Gehörgängen findet sich eine heftige Entzündung, sodaß die Wände mit einer Schicht von schwärzlichem Eiter bedeckt sind; bei der mikroskopischen Untersuchung ergibt sich, daß der Eiter zahlreiche Aspergillus

flavus Sporen und Mycelien enthält. Das Leiden gab sich durch keine anderen Symptome als Ausfluß und heftiges Jucken zu erkennen, und durch Ausspülen und Einträpfeln von Salycilalkohol (5 Proz.) schwand es schnell. Das Übel soll während der Dienstzeit der Telephonistin entstanden sein und soll sich nach der Einführung des Kopftelephons verschlimmert haben.

Gleichzeitig kam eine andere Telephonistin wegen eines doppelseitigen Ohrenleidens zur Behandlung, und ich hatte das Leiden als eine Otitis media snppurativa chronica diagnosticiert, wenngleich die Herabsetzung des Hörvermögens nur sehr gering war. Die Beschaffenheit des Eiters und das Aussehen der Wände des Gehörganges waren indes völlig wie bei der obigen Dame, und durch die nämliche Behandlung schwand das Leiden schnell; nach dem Ablauf des Leidens war das Trommelfell fast normal und das Gehör gut, woraus hervorgeht, daß es sich auch in diesem Falle um eine Otomycosis benigna handelte.

Wie erwähnt, ergab sich bei der Untersuchung, daß mehrere Telephonistinnen an Jucken in den Ohren litten. Bei einer unter denselben stellten sich einige Zeit vor der Untersuchung Ausfluß und heftiges Jucken in beiden Ohren ein, welches Leiden etwa 1 Monat andauerte. Schmerzen, Sausen und Schwerhörigkeit verspürte sie nicht. Durch Eiuträufeln von Tropfen wurde Heilung herbeigeführt. Bei den meisten Telepbonistinnen ist das Jucken entstanden, nachdem sie in den Telephondienst getreten waren; das Leiden ist häufig nach der Einführung des Kopftelephons verschlimmert worden und hat häufig oder ausschließlich seinen Sitz in dem Ohre, an welchem der Hörer vorzugsweise getragen wird. Indes habe ich nur bei den beiden oben erwähnten Damen eine wohl ausgesprochene Otomycosis gefunden; sonst habe ich höchstens einige Rötung im Gehörgange (am häufigsten sekundär nach Manipulationen) und einige festsitzende Sekretborken beobachtet; diese Borken einer makroskopischen Untersuchung zu unterwerfen, hatte ich nicht die Gelegenheit. In einigen Fällen hatte der Gehörgang indes mikroskopisch durchaus keine Abnormität aufzuweisen. In dergleichen Fällen ist vermutlich ein nervöser Prucitus cutaneus vorhanden gewesen; jedenfalls hat man keinen Grund zu glauben, daß es sich in sämtlichen Fällen um Aspergillus handelte. Ich bin indes überzeugt, daß die stetige Anwendung des Telephons nicht ohne Einfluß ist auf die Entstehung des Juckens im Ohre.

Mehrere Telephonistinnen hatten beobachtet, daß das Jucken sich verschlimmerte oder gar erst einstellte, wenn die Ohren beim Tragen des Kopftelephons erwärmt wurden, und in diesem Umstande müssen wir sicher die Erklärung der Erscheinuug suchen. Wenn die Telephonistin an einem heißen Sommertage mehrere Stunden die Ebonitplatte dicht vor dem Ohre hat, so wird die Luft im Gehörgange leicht sehr erwärmt; eine heftige Schweißsekretion tritt ein, und es juckt im Ohre. Sie steckt etwa eine Haarnadel in den Gehörgang, das macerierte Epithel wird dabei abgekratzt und der Boden ist für die Aspergilluspilze vortrefflich bereitet, oder es stellt sich Ekzem ein. Der Umstand, daß ich bei den obigen 2 Telephonistinnen das Leiden an beiden Ohren fand, widerspricht nicht dieser Hypothese. Die eine Dame trägt nämlich den Hörer abwechselnd an beiden Ohren; die andere gebraucht allerdings beim Telephonieren nur das linke Ohr, aber wenn sich erst in einem Ohre eine Otomycosis entwickelt hat, so wird das Leiden sehr leicht durch Selbstinfektion auf das andere übertragen werden.

Ich bin deshalb der Ansicht, daß es nicht auf einer Zufälligkeit beruht, wenn eine unter den von Braunstein[1]) untersuchten Telephonistinnen an Otomycosis litt. B. fand ein Bild, wie auch ich es in mehrerrn Fällen beobachtete, nur daß in meinen Fällen der Gehörgang nicht feucht war. Er beschreibt das Bild in folgender Weise: „Außerer Gehörgang feucht, stellenweise ohne Epithelbedeckung und ebenso wie das Trommelfell hier und da mit gelben Pünktchen besät. Patientin klagte über zeitweises heftiges Jucken im Gehörgange. Die mikroskopische Untersuchung einiger kleiner Epithelfetzen zeigte, daß die Ursache der Erkrankung der Aspergillus flavus war. Eine Perforation des Trommelfells war nicht vorhanden, wie sowohl otoskopisch als auch mit Hülfe der Lucae'schen Luftdusche festgestellt wurde.“ B. meint allerdings[2]), daß das Leiden nicht durch das Telephon hervorgerufen werde, sondern dadurch, daß die Patientin den Gehörgang mittelst einer Haarnadel reinigt. Aber man findet bei B. keine Angaben darüber, ob die betreffende Patientin diese üble Gewohnheit hatte vor dem Auftreten des Ohrenleidens; es wäre jedoch möglich, daß die Gewohnheit durch die Otomycosis — oder durch den Gebrauch des Kopftelephons hervorgerufen wäre.

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 59, 1903, S. 309.
2) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 59, 1903, S. 297.

Um dem Jucken im Gehörgange, eventuell auch dem Ekzem oder der Mycosis, vorzubeugen, ist es ratsam, daß es den Telephonistinnen zur Pflicht gemacht wird, häufig mit der Anbringung des Kopftelephons an den beiden Ohren zu wechseln, und ferner müssen sie auf die Gefahreu aufmerksam gemacht werden, welche mit dem Einbringen von Haarnadeln und dergl. in den Gehörgang verknüpft sind. Zugleich müßte man einen Versuch machen, die Ventilation unter dem Kopftelephon zu verbessern; vielleicht könnte man die Platte perforieren oder den Apparat mit eiuem im Rande durchlöcherten Gummiringe versehen. [1])

Wenn man untersucht, an welcher Zentrale die Telephonistinnen tätig sind, die am stärksten über die durch das Kopftelephon hervorgerufene Belästigung klagen, so ergibt sich, daß man sie vorzugsweise unter dem an den kleinen Zentralen beschäftigten Personal findet; zugleich stellt sich aber auch heraus, daß die verschiedenen Zentralen sich in dieser Beziehung sehr von einander unterscheiden. Es finden sich Zentralen, wo sämtliche Beamtinnen erklären, daß das Kopftelephon sie sehr stark belästigt, und an andern Zentralen geben sämtliche Angestellten an, daß sie gar keine Belästigung verspüren, ja es ist sogar vorgekommen, daß das Personal einer Zentrale sich über den Apparat lobend äußerte. Das oben dargestellte Verhältnis kann nicht darauf beruhen, daß das Kopftelephon in der einen Zentrale mehr als in der andern belästigen sollte; denn der Apparat ist überall derselbe. Vielmehr ist die Ursache sicher in der psychischen Einwirkung der Umgebungen zu suchen. Wenn die Telephonistin, die in einer solchen kleinen Zentrale den Ton führt, irgend eine Erklärung über den Apparat gibt, so wird dieselbe sehr leicht für die Ansicht der übrigen Angestellten maßgebend. Ich bin jedoch nicht der Meinung, daß man aus dem obigen zu schließen berechtigt wäre, daß die Belästigung von seiten des Kopftelephons ausschließlich und in allen Fällen auf Einbildung beruhe; wenn aber die Suggestion und der psychische Moment eine so hervortretende Rolle spielen,

---

1) Versuche, welche die Kopenhagener Telephongesellschaft nach meiner Aufforderung anstellte, haben gezeigt, daß eine Durchlöcherung der Telephonplatte praktisch unmöglich ist. Man öffnet dadurch nicht nur der Luft, sondern auch dem von den Umgebungen herrührenden Lärm den Zutritt ins Ohr, und letzterer wird so lästig, daß die Telephonistinnen nichts hören können.

so können meiner Ansicht nach die Unannehmlichkeiten für normale Individueu nicht besonders groß sein. Daß die Sache sich in Wirklichkeit wie oben geschildert verhält, das geht erstens aus den an den kleineren Zentralen herrschenden Verhältnissen und zweitens daraus hervor, daß die Telephonistinnen, die keinen andern Apparat als das Kopftelephon angewandt haben, fast nie über Belästigung von seiten des Apparates klagen.

Auch in der Literatur findet man Mitteilungen über Belästigung von seiten des Kopftelephons.

Die von Röpke[1]) untersuchten (8) Telephonistinnen legen es dem Kopftelephon zur Last, daß sich bei ihnen, wenn sie nach vollendeter Arbeit die Zentrale verlassen, Schmerzen in den Ohren einstellen. Bei einer unter den Untersuchten hatte der Druck des Telephons eine deutliche Abflächung der Helix und der Anthelix hervorgerufen.

Braunstein[2]) fand bei seiner Untersuchung 44 Telephonistinnen, bei welchen das Kopftelephon Druckschmerzen im äußeren Ohre hervorrief, wenngleich der Apparat nur ein Gewicht von 100 gr. hatte. In 3 Fällen fand er ein Ekzem an der Auricula und in einem Falle eine Narbe an der Helix, die, nach Angabe der betreffenden Telephonistin, durch den Druck des Kopftelephons hervorgerufen war.

Kurella[3]) meint, daß der Druck des am Kopfe angebrachten Apparates eine unter den Ursachen ist, welche die schädliche Einwirkung des Telephonierens bedingen.

Bernhardt[4]) ist der Ansicht, daß der Druck des Kopftelephons zu den Faktoren gezählt werden muss, welche dazu beitragen, daß selbst robuste Naturen infolge von Telephonieren müde, überreizt und nervös werden.

Mißbildung des äußeren Ohres infolge von dem Druck des Kopftelephons, wie sie von Röpke nachgewiesen wurde, haben weder Braunstein noch ich beobachtet; auch hat keine einzige unter den Untersuchten über solche Mißbildungen geklagt.

Faßt man die Unannehmlichkeiten zusammen, die in Wirklichkeit von dem Kopftelephon hervorgerufen werden können, so ergibt sich folgendes:

1) Die Berufskrankh. des Ohres u. der oberen Luftwege. 1902.
2) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 59, 1903, S. 311.
3) Elektr. Gesundheitsschädigungen am Telephon. 1905. S. 32.
4) Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen. 1906. S. 19.

1. Das Kopftelephon kann am äußeren Ohre Acnepusteln hervorrufen.

2. Der Apparat erzeugt nicht selten — und besonders in der warmen Jahreszeit — Jucken im Gehörgange, wodurch dauernde Unannehmlichkeiten wie Ekzem, Otitis externa, Otomycosis und dergl. herbeigeführt werden können.

3. Das Kopftelephon läßt sich nicht so schnell wie das Handtelephon vom Ohr entfernen, wenn im Telephon ein plötzlicher oder unerwarteter Schall („Läuten", Blitzschlag, Starkstrom) auftritt. Dadurch wird der Apparat unzweifelhaft mehr schädlich als das Handtelephon, insbesondere für nervöse oder nervös disponierte Individuen.

VI. *Nervosität und dergl. infolge von Telephonieren.*

1. Nervosität.

In bezug auf die Frage, ob durch das Telephonieren Nervosität hervorgerufen werde, gehen die Meinungen der Verfasser etwas auseinander. Während nämlich Gellé[1]), Politzer[2]), Tommasi[3]), Wernicke[4]), Kurella[5]) und Bernhardt[6]) der Ansicht sind, daß Frauen immer oder doch in der Regel durch Telephondienst nervös werden, so behauptet dagegen Braunstein[7]), daß das berufsmäßige Telephonieren jedenfalls nicht notwendig Nervosität herbeiführt. Unter 157 Telephonistinnen fand er nämlich nur 2, die nervös waren, und er meint, daß die Nervosität in beiden Fällen auf andern Ursachen als dem Telephonieren beruhte. Es ist jedoch, wie schon früher erwähnt, die Möglichkeit vorhanden, daß die Mehrzahl unter den „nervösen" Individuen sich der Untersuchung entzogen habe, denn B. untersuchte nur die Telephonistinnen, die sich freiwillig zur Untersuchung einstellten. Daß diese Möglichkeit wirklich vorhanden ist, bestätigen die Erfahrungen, die ich bei meinen Untersuchungen gewann. Im Anfang wurde es nämlich

1) Ann. des malad. de l'oreille etc. 1889, No. 12.

2) Lehrbuch d. Ohrenheilk. 4. Aufl. S. 649.

3) Atti del VII. Congresso della Soc. Italiana di Loringologia, Otologia etc. Neapel 1904. S. 17ff.

4) Monatsschrift für Psychiatrie u. Neurologie Bd. 17, 1905. Ergänzungsheft S. 1ff.

5) Elektr. Gesundheitsschädigungen am Telephon. 1905. S. 46.

6) Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen. 1906. S. 19.

7) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 59, 1903, S. 310.

den Telephonistinnen freigestellt, ob sie sich der Untersuchung unterwerfen wollten oder nicht. Es meldeten sich daraufhin etwa 100 Damen, und zwar fast ausschließlich junge, gesunde Individuen, deren Ohren keine besondere Abnormitäten aufzuweisen hatten, und die entweder garnicht oder nur im geringeren Grade über Nervosität, Belästigung von seiten des Kopftelephons und dergl. klagten. Erst als der freiwillige Zugang aufhörte, wurde es den Telephonistinnen zur Pflicht gemacht, sich untersuchen zu lassen, und auf diese Weise fand ich auch die Gelegenheit, die übrigen 300 Damen zu untersuchen. Mag sich dies nun verhalten wie es wolle; so viel ist sicher, daß ich ein Resultat fand, welches von dem von B. gefundenen sehr abweicht. Ich fand nämlich, daß die Klage über Nervosität sehr häufig von den Telephonistinnen vorgebracht wurde; ja, viele unter ihnen waren sogar fest überzeugt, daß das Telephonieren Nervosität herbeirufen müsse, und als Ursache gaben sie verschiedene Verhältnisse an, wie „Läuten in die Ohren", „Prüfen", Lärm in dem großen Lokal, Ärger über die Abonnenten usw.

Ich richtete an sämtliche Telephonistinnen die Frage, ob sie an Nervosität litten, und das Ergebnis der Untersuchung findet man in der folgenden Tafel, die sämtliche 418 Telephonistinnen umfaßt: Die Adverbien „ein wenig", „etwas" und „sehr" sind durchgehends auf die Art und Weise gebraucht, wie sie von den betreffenden Damen selbst angewandt wurden.

Nervosität unter den Telephonistinnen.

	ein wenig	etwas	sehr	im ganzen
Entstanden während des Telephondienstes	46	79	28	153
Verschlimmert während des Telephondienstes	7	12	6	25
Früher mehr ausgesprochen als jetzt	—	4	3	7
Früher vorhanden, aber jetzt nicht mehr	8	—	—	8
Keine Nervosität	—	—	—	225
Summa	61	95	37	418

Unter den 225 Telephonistinnen, die nicht nervös sind, finden sich 25, die an Kopfschmerzen leiden; 5 klagen über Müdigkeit nach vollendetem Dienste, und 4 leiden sicher an Chlorose.

Was versteht man denn unter Nervosität? An viele unter den Untersuchten richtete ich die Frage, wie die Nervosität

sich bei ihnen zu erkennen gäbe, und durch die Antworten wurde ich überzeugt, daß viele unter den Telephonistinnen, wenngleich die Klagen in einigen Fällen etwas übertrieben erschienen, wirklich an Nervosität litten; einige hatten sogar ausgesprochen neurasthenische Symptome aufzuweisen. Sehr häufig erklärten die Damen, daß die Nervosität sich als Reizbarkeit zeigte, daß sie durch jede Kleinigkeit mürrisch würden, daß sie durch jegliche Widerwärtigkeit zum Weinen gebracht würden; einige klagten über Schlaflosigkeit; einige litten zeitweise an einer ausgesprochenen Hypochondrie; bei einzelnen hatte sich sogar eine so starke neurasthenische Depression entwickelt, daß sie sich auf kürzere oder längere Zeit hatten beurlauben lassen. Indes deckt die Bezeichnung „Nervosität" in ihrer populären Bemerkung über einen sehr elastischen Begriff, mit dem — und vielleicht besonders unter jungen Damen — ein gewisser Mißbrauch getrieben wird. Es findet sich bekanntlich eine Art von Frauen, die da erwähnen, daß eine „moderne Frau" notwendig an „Nervosität" leiden müsse. Es ist daher wohl möglich, daß die obigen Zahlen betreffs der nervösen Telephonistinnen etwas zu groß sind; ich glaube jedoch nicht, daß die Übertreibung sehr bedeutend ist. Ich zweifle durchaus nicht daran, daß sich unter den Telephonistinnen viele nervöse Individuen finden.

Unter den 46 Telephonistinnen, die nur über „ein wenig" Nervosität klagten, fanden sich 6, die diese Erklärung nur mit Vorbehalt abgaben. Unter den 79, die „etwas nervös" sind, findet sich eine, die zugleich an Supraorbitalneuralgien leidet, und zwar periodenweise mit freien Zwischenpausen von etwa 6 Monaten; bei einer anderen stellte die Nervosität sich nach einer langwierigen Appendicitis ein, und 2 geben an, daß sie erst nach der Einführung des Kopftelephons nervös geworden sind.

Unter den 26 Damen, die „sehr nervös" sind, findet sich eine, die wegen ihres Leidens längere Zeit beurlaubt war, 4 klagen zugleich über Kopfschmerzen, die bei der einen schon im Kindesalter auftraten und sich während des Telephondienstes verschlimmert haben, 3 klagen über Schlaflosigkeit, eine leidet an Morbus Basedowii, eine an Chlorose und 2 an Otalgia nervosa; auch bei vielen unter den Telephonistinnen, die an Ohrenschmerzen infolge von „Läuten", „Prüfen" oder dem Druck des Kopftelephons leiden, handelt es sich sicher um nervöse Ohrenschmerzen. Eine Telephonistin hat früher an

nervösen Ohrenschmerzen gelitten; nachdem sie aber 1 Jahr beurlaubt gewesen war, trat Heilung ein. Eine andere klagt über „Nervenschmerzen“ im linken Ohre; es sollen sich dieselben nach der Einführung des Kopftelephons eingestellt haben, und sie treten nicht auf, wenn der Hörer am rechten Ohre getragen wird.

Unter den 3 Telephonistinnen, die früher sehr nervös waren, sich aber jetzt besser befinden, aber 2 wegen ihres Leidens 6 Monate bezw. 12 Wochen Urlaub gehabt.

Im ganzen klagen also 185, d. h. 44,3 Proz. unter den Telephonistinnen über Nervosität, und bei 153 unter denselben soll das Leiden während des Telephondienstes entstanden sein; bei 25 war das Leiden zwar schon früher zugegen, aber es hat sich während des Dienstes verschlimmert, und schließlich hat sich bei 7 Damen das Leiden gebessert, hauptsächlich weil sie eine Zeitlang des Dienstes entbunden wurden. Es ist garnicht selten, daß eine Telephonistin sich etwa 1 Jahr beurlauben läßt, damit ihr Nervensystem restituiere.

Hat nun wirklich das Telephonieren die Nervosität hervorgerufen? Bei der Beantwortung dieser Frage ist in Betracht zu ziehen, daß die im Dienste der Telephongesellschaft stehenden Damen zum größten Teile früher keine Anstellung gehabt haben; sie stehen mithin zum erstenmal in ihrem Leben einer geregelten Arbeit gegenüber, die täglich wenigstens ein 6stündiges Stillsitzen in der Stubenluft beansprucht und zwar unter Verhältnissen, die in hygienischer Beziehung natürlich nicht ideal sind, wenngleich in der Kopenhagener Hauptzentrale in bezug auf die Erneuerung der Luft, die zweckmäßige Erwärmung u. dgl. alles mögliche getan ist. Die Telephonistinnen sind durchgehend junge Damen (bei der Ausstellung 17—20 Jahre alt), die in der Großstadt aufgewachsen und häufig chlorotisch sind. Es ist deshalb nicht zu verwundern, daß disponierte Individuen nervös werden, vor allen Dingen infolge von ihrer Disposition, aber zweitens auch deshalb, weil sie in eine geordnete Arbeit eintreten, die mit einer Anstrengung des Gehirns verbunden ist, wie sie jede Arbeit erfordert. Daß die Tätigkeit der Telephonistin an und für sich notwendig Nervosität hervorrufen müsse, wird man nicht behaupten können. Die Tätigkeit erfordert jedenfalls keine große Arbeit von seiten des Gehirns; dieselbe geht zum großen Teile vollständig mechanisch vor sich, und es bleibt sogar hin und wieder Zeit übrig für ein kleines

Gespräch. Jedoch darf man nicht vergessen, daß die Arbeit der Telephonistinnen, wie oben erwähnt, allerdings eine stetige Anspannung der Aufmerksamkeit und des Gehörs erfordert.

Auch die plötzlich auftretenden starken Schalle sind wohl — wie wir später sehen werden — imstande, eine schon vorhandene Neurasthenie zu verschlimmern oder unter Umständen eine solche bei einem disponierten Individuum hervorzurufen; daß sie aber einem gesunden Menschen irgendwie schaden könnten, ist nicht wahrscheinlich.

Nervosität fand sich nicht häufiger bei den 47 Telephonistinnen, deren Trommelfelle abnorm waren; denn 24 unter denselben sind angeblich nicht nervös, und nur 3 klagen über bedeutende Nervosität.

2. Kopfschmerzen.

105 Telephonistinnen geben an, daß sie häufig an Kopfschmerzen leiden. Unter denselben erklären 63, daß ihr Leiden mit dem Kopftelephon in Verbindung stehe, so daß der Apparat teils Kopfschmerzen hervorrufe, teils vorhandene Kopfschmerzen verschlimmere; 2 finden sich jedoch, die nur im Anfang die Kopfschmerzen verspürten, wohingegen 10 angeben, daß sie täglich Kopfschmerzen haben, wenn sie den Hörer tragen. Einige unter den Untersuchten erklärten, daß sie vor der Einführung des Kopftelephons nie Kopfschmerzen verspürt hätten. Bei einer stellen sich die Kopfschmerzen nur dann ein, wenn sie den Hörer am linken Ohre trägt. Die übrigen 42 Telephonistinnen leiden allerdings an Kopfschmerzen, sind aber nicht der Ansicht, daß dieselben unmittelbar vom Kopftelephon verursacht werden. 5 unter denselben haben schon früher an Kopfschmerzen gelitten, geben aber an, daß das Leiden sich nach der Einführung des Kopftelephons häufiger einstellt; die eine erklärt sogar, daß sie täglich während des Dienstes Kopfschmerzen habe. Unter den übrigen finden sich 3, bei denen die Kopfschmerzen häufiger auftreten, seitdem sie im Telephondienst stehen, wohingegen 2 angeben, daß das Leiden während des Telephondienstes statt zu verschlimmern eher in den späteren Jahren weniger häufig aufgetreten ist. Eine unter den Untersuchten meint, daß der Aufenthalt im Telephonsaale bei ihr Kopfschmerzen verursache.

Außerdem finden sich 45 Telephonistinnen, bei denen das „Läuten“ mitunter Kopfschmerzen hervorruft, und unter ihnen

sind wieder 24, bei welchen auch das Kopftelephon Kopfschmerzen verursacht. Bei einer Dame ruft mitunter das „Prüfen" Kopfschmerz hervor.

Unter den oben erwähnten 105 Telephonistinnen, die häufig an Kopfschmerzen leiden, finden sich 92, deren Trommelfelle normal oder fast normal sind, die Trommelfelle der übrigen 13 Damen haben dagegen pathologische Veränderungen aufzuweisen. Unter den Telephonistinnen mit anormalen Trommelfellen ist mithin die Angabe derer, die über häufiges Auftreten von Kopfschmerzen klagen, nicht größer ($^1/_3$ - $^1/_4$) als unter den Telephonistinnen mit normalen Trommelfellen ($^1/_3$).

3. Ermüdung.

Es fanden sich natürlich unter den Untersuchten einige, welche erklärten, daß sie von ihrer Arbeit sehr ermüdet würden, und, wie schon oben erwähnt, behaupteten einige Telephonistinnen, daß das Kopftelephon sie stärker ermüdet als das gewöhnliche Handtelephon. Interessant ist es, daß Individuen mit pathologisch veränderten Trommelfellen scheinbar nicht stärker ermüden als die Telephonistinnen mit normalen Trommelfellen. Unter den 47 Untersuchten, deren Trommelfelle pathologisch verändert waren, fanden sich nämlich 13 oder ca. 28 Proz., die am Tage der Untersuchung 4—6 Stunden am Telephon tätig gewesen waren, und 2 von diesen Damen hatten sogar den Nachtdienst verrichtet; trotzdem klagten nur 2 — d. h. ca. 4 Proz. unter sämtlichen Damen mit pathologisch veränderten Trommelfellen und ca. 15 Proz. unter den 13 Telephonistinnen mit 4—6stündiger Arbeit — über Ermüdung, obgleich sämtlichen Damen eine diesbezügliche Frage vorgelegt wurde. Diese Prozentsätze sind etwas kleiner als die, welche bei den 371 Telephonistinnen mit normalen oder fast normalen Trommelfellen gefunden wurden; den unter denselben fanden sich 117 oder 31,5 Proz., die am Tage der Untersuchung 4 Stunden und darüber beschäftigt gewesen waren, und 19 — d. h. 5,1 Proz. unter sämtlichen 371 Damen und 16,2 Proz. unter den 117 mit 4—6stündigem Dienste — klagten über Ermüdung. Unter den 47 Untersuchten mit pathologisch veränderten Trommelfellen finden sich 20, die immer, und 10, die gelegentlich das Telephon an dem erkrankten Ohre tragen, ferner finden sich unter denselben 15, deren Gehör herabgesetzt ist; wenngleich nun 8 unter den obigen 30 Telephonistinnen

am Tage der Untersuchung 4—6 Stunden am Telephon tätig gewesen waren (2 hatten den Nachtdienst verrichtet), so fand sich doch nur eine einzige, die einige Ermüdung verspürte.

VII. *Besondere Folgen des „Prüfens" und des „Läutens in die Ohren".*

(Über die mit dem „Prüfen und Läuten verbundenen technischen Verhältnisse siehe oben.)

An sämtliche Telephonistinnen wurde die Frage gerichtet, ob das „Prüfen" und das „Läuten" sie belästige, und insbesondere ob dadurch Kopfschmerz erzeugt werde. Die gewonnenen Resultate findet man in der folgenden Übersicht mitgeteilt. Die Beziehungen „einwenig", „etwas" und „sehr" sind durchgehends die nämlichen, welche die betreffenden Individuen selber benutzten, wenngleich die Damen sich hin und wieder einer krasseren und mehr drastischen Ausdrucksweise bedienten.

Belästigungen von seiten des „Prüfens" und des „Läutens".

Tafel A. 371 Telephonistimmen mit normalen oder fast normalen Trommelfellen.

Belästigt	nein	ein wenig	etwas	sehr	im ganzen
das „Prüfen"?	270 od. 72,8%	45 od. 12,1%	40 od. 10,8%	16 od. 4,3%	371
das „Läuten"?	105 od. 28,3%	39 od. 10,5%	169 od. 45,7%	58 od. 15,6%	371

Tafel B. 47 Telephonistinnen mit pathologisch veränderten Trommelfellen.

Belästigt	nein	ein wenig	etwas	sehr	im ganzen
das „Prüfen"?	33 od. ca. 70%	5 od. ca. 11%	9 od. ca. 19%	—	47
das „Läuten"?	13 od. ca. 28%	4 od. ca. 9%	18 od. ca. 38%	12 od. ca. 25%	47

Vergleicht man die beiden obigen Tabellen mit einander, so bemerkt man, daß die Prozentsätze derselben fast vollständig mit einander übereinstimmen; nur die Zahlen für die durch das „Läuten" verursachte starke Belästigung sind bei den Telephonistinnen mit anormalen Trommelfellen etwas größer als in der Tafel A. Mit andern Worten heißt das: Die durch das „Prüfen" und das „Läuten" verursachten Belästigungen sind nicht größer bei Telephonistinnen mit Ohrenleiden.

In der Regel gaben die Untersuchten an, daß das „Läuten bedeutend mehr belästige als das „Prüfen“, aber es fanden sich doch einige, die das Gegenteil behaupteten.

Außerdem erklärten 53 Telephonistinnen (12,7 Proz.), daß das „Läuten“ oft Kopfschmerzen hervorrufe oder schon vorhandene Kopfschmerzen verschlimmere; einige behaupteten, daß das „Läuten“ nur dann belästige, wenn schon vorher Kopfschmerzen vorhanden waren. Nur eine Dame erklärte, daß das Prüfen“ Kopfschmerzen verursachen könne.

In der Regel erklärten die Telephonistinnen, daß sie das „Läuten“ nur als unangenehmen Schall verspürten, aber einige klagten doch darüber, daß sich nach ein- oder mehrmaligem „Läuten“ Schmerzen im Ohre einstellen, die bisweilen einige Zeit andauern; bei einer Telephonistin bestanden sie sogar 14 Tage lange fort. Die Untersuchung wies bei dieser Dame eine Perforation des Trommelfells nach; jedoch wird man dieselbe schwerlich dem „Läuten“ zur Last legen können, denn die Schmerzen waren weder von Ausfluß noch von Schwerhörigkeit begleitet. Dennoch hat das „Läuten“ ohne Zweifel das Ohr der betreffenden Telephonistin geschädigt und hat vielleicht ein altes Leiden wieder angefacht. Bei einer Telephonistin ruft das „Läuten“ angeblich Schwindel hervor, der sie jedoch nur wenig belästigt, und eine drückt sich in drastischer Weise folgendermaßen aus: „Das „Prüfen“ belästigt mich sehr, das „Läuten“ entsetzlich; die Haare stehen mir dabei zu Berge.“

Nur wenige Telephonistinnen sind der Meinung, daß das „Läuten“ bei ihnen dauernde Schädigung verursacht habe. Eine unter diesen Damen ist der Ansicht, daß ein vor Jahren erfolgtes „Läuten“ in das Ohr zur Entstehung einer chronischen Mittelohreiterung im betreffenden Ohre Veranlassung gegeben habe. Es handelt sich jedoch, wie schon oben erwähnt, in diesem Falle sicher nur um eine Exacerbation eines alten Leidens. Bei 2 unter den Untersuchten stellen sich hin und wieder während des Dienstes Ohrenschmerzen ein, welche sie einem vor Jahren erfolgten „Läuten“ ins Ohr zur Last legen.

Über die Grundlage, auf welcher die Wirkungen des „Läutens“ auf den Organismus beruhen, gehen, wie schon oben erwähnt, die Anschauungen der Verfasser weit auseinander; die einen sind der Ansicht, daß die Wirkungen unmittelbar von der Elektrizität hervorgerufen werden, die andern dagegen behaupten, daß es sich lediglich um eine Schallwirkung handelt.

Nach Mitteilungen, die ich Herrn Telephoningenieur Jensen verdanke, ist in Kopenhagen eine direkte elektrische Wirkung beim „Prüfen“ und „Läuten“ völlig ausgeschlossen, wenn der Apparat in Ordnung ist, und die Telephonistin vorschriftsmäßig arbeitet. Ich muß mich deshalb Bernhardts[1]) Anschauung anschließen, wenn er behauptet, daß es sich in den meisten (in Kopenhagen in sämtlichen) Fällen lediglich um die Wirkung eines recht starken und unerwarteten Schalles handelt. Einem normalen Menschen wird ein derartiger Schall zwar unangenehm sein, aber irgend einen schädlichen Einfluß auf das Nervensystem wird er schwerlich üben können. Es unterliegt dagegen kaum einem Zweifel, daß ein „nervöses“ Individuum, welches jedes unerwartete und plötzlich auftretende Geräusch schaudern macht, durch eine derartige Überraschung bedeutend affiziert wird; das wiederholte „Läuten“ wirkt sicher jedesmal wie ein Chok auf ein schwaches oder krankhaft disponiertes Nervensystem. Auch läßt sich nicht bestreiten, daß ein solcher Schall, der direkt in das Ohr geht, sehr wohl dasselbe zu schädigen imstande ist. So gibt z. B. Passow[2]) an, daß selbst ein verhältnismäßig schwacher Schall [und namentlich ein unvermutet auftretender (Schwartze[3]), Toynbee[4])] ein Labyrinthärleiden hervorzurufen imstande ist, und zwar auch in Fällen, wo vorher scheinbar keine krankhaften Veränderungen des Gehörorgans vorhanden waren; ist aber das Gehörorgan schon vorher erkrankt, so wird selbstverständlich die Labyrinthäraffektion um so leichter entstehen.

Die meisten unter den Telephonistinnen, die durch das „Prüfen“ und das „Läuten“ sehr belästigt werden, klagen auch über Belästigung von seiten des Kopftelephons und über Nervosität; es ist indes — so weit mir bekannt ist — in Kopenhagen kein einziger Fall von ernsthaftem Nervenleiden, traumatischen Neurose und dergl. infolge von dem „Läuten“ aufgetreten, wie dies anderswo hin und wieder vorkommt. Die Ursache dieses Verhältnisses suche sich in folgenden Umständen: Die Wirkung eines Schalles, wie er beim „Läuten“ hervorgebracht wird, hängt nicht nur von der Schallstärke ab, sondern namentlich von dem physischen und psychischen Zustande der betreffenden Telepho-

1) Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen, S. 9ff., S. 43 u. 44.
2) Die Verletzungen des Gehörorgans, S. 120.
3) Die chirurgischen Krankheiten des Ohres, S. 359.
4) Die Krankheiten des Gehörorgans, S. 358.

nistin, von dem Zustande ihres Nervensystems und von der Anschauung, die sie über das Wesen des „Läutens" und den durch dasselbe entstehenden Schaden hat. In Berlin (Bernhardt[1]) gebraucht man den Ausdruck „Strom bekommen", während die Telephonistinnen in München von einem „Läuten in die Ohren" reden (Steide[2]), und in Kopenhagen findet sich auch nicht eine Telephonistin, die das „Läuten" mit elektrischen Entladungen in Verbindung setzt. Demnach wird man annehmen können, daß die Berliner Telephonistinnen von vornherein von den schädlichen Wirkungen des starken „Läutens" übertriebene Vorstellungen haben, während die Telephonistinnen in München und Kopenhagen die Sache mit einem mehr nüchternen Auge ansehen. Eigentümlich ist es jedenfalls, daß aus Berlin (Wallbaum[3]), Bernhardt[4]), Böhmig[5]) verschiedene Berichte über Leiden vorliegen, die das „Läuten" hervorgerufen hat, während weder in München (Braunstein[6]) noch in Kopenhagen dergleichen Fälle zur Beobachtung gekommen sind.

VIII. *Besondere Folgen vom Blitzschlag.*

(Über die technischen Verhältnisse beim Blitzschlag (siehe oben.)

In Kopenhagen ist, soweit mir bekannt ist, nie ein Starkstrom in die Telephonleitung geraten; dagegen liegen einige Fälle von Blitzsehlag vor. Ich fragte sämtliche Telephonistinnen, ob sie jemals einen Blitzschlag bekommen hätten, und 62 Damen (ca. 14 Proz. unter sämtlichen Untersuchten) bejahten die Frage; 18 unter denselben hatten sogar mehrmals einen Blitzschlag erhalten. Bei den meisten hat der Blitzschlag jedoch nur leichte und schnell vorübergehende Symptome hervorgerufen; nur bei einer Telephonistin hatte das Ereignis dauernde Folgen gehabt. Vor etwa 6 Jahren erhielt sie einen Blitzschlag in das linke Ohr. Sie bemerkte einen Knall und wäre fast ohnmächtig geworden; gleich darnach ging sie nach Hause. Nach einiger Zeit stellten sich Ohrenschmerzen im linken Ohre und Ausfluß aus demselben ein, welche Symptome etwa 14 Tage lang be-

1) Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen. 1906.
2) Elektrotechnische Zeitschrift 1904, S. 937ff.
3) Deutsche med. Wochenschr., 31. Jahrg. 1905, S. 709ff.
4) Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen. 1906.
5) Münchener med. Wochenschr., 52. Jahrg. 1905, S. 766ff.
6) Archiv f. Ohrenheilk., Bd. 59, 1903, S. 240ff.

standen. Seitdem leidet sie zeitweise an Ausfluß und Jucken in beiden Ohren; heftige Schmerzen verspürt sie indes nicht Bei der Untersuchung fand sich in beiden Gehörgängen eine Otomyeosis benigna. Es ist möglich, daß der Blitzschlag dieses Leiden verschlimmert hat, aber es ist unwahrscheinlich, daß das Leiden durch den Blitzschlag hervorgerufen sein sollte.

Nur 3 unter den Untersuchten geben an, daß sie eine Zeit lang nach dem Blitzschlag bewußtlos waren, und nur 2 wurden sehr affiziert, daß sie nach Hause gehen mußten; schon am folgenden Tage konnten sie jedoch die Arbeit wieder aufnehmen; die übrigen konnten unmittelbar nach dem Ereignis die Arbeit fortsetzen.

37 Telephonistinnen empfanden den Blitzschlag als einen heftigen Knall, welchen zwei unter den Damen mit einem wiederholten, starken „Prüfen“ vergleichen. 28 unter den obigen Damen haben nichts als den Knall bemerkt, bei fünf stellten sich Kopfschmerzen, und bei vier Ohrenschmerzen ein; unter den letzteren finden sich zwei, die den Schmerz so heftig empfanden, daß sie den Hörer aus der Hand fallen ließen. Sechs empfanden den Blitzschlag als einen Stoß in das Ohr oder als einen „Knuff in den Nacken“. Eine Dame hörte einen Knall, und hernach „flimmerte es ihr vor den Augen“; auch zwei anderen flimmerte es vor den Augen. Eine Telephonistin hörte einen Knall, verspürte mehrere Stunden lang Schwindel, aber das Gehör wurde nicht geschädigt. Nur drei klagten über eine plötzlich eintretende Schädigung des Gehörs. Die eine gibt an, daß sie das Gefühl hatte, als wenn eine Klappe vor dem Ohre angebracht wäre (zugleich litt sie am Tage des Unfalles und am nächstfolgenden Tage an Kopfschmerzen); die andere, die schon mehrmals einen Blitzschlag bekommen hatte, wurde nach einer Entladung zehn Minuten lang „taub“. Eine dritte hörte einen so heftigen Knall, daß sie zu weinen anfing; sie wurde taub und hatte Kopfschmerzen, konnte aber trotzdem wenige Stunden nach dem Ereignis die Arbeit wieder aufnehmen. Bei keiner unter den obigen drei Telophonistinnen kann jetzt eine Herabsetzung des Hörvermögens nachgewiesen werden. Drei unter den betroffenen Damen bemerkten eine Erschütterung im Körper, welche die eine als einen „Schüttelfrost“ beschreibt. Eine Telephonistin hatte nach dem Blitzschlag Nasenbluten und Kopfschmerzen, nur bei einer traten vasomotorische Störungen ein, so daß der linke Zeigefinger anschwoll. Außerdem wurde der Finger anästhetisch,

und es stellte sich eine Lähmung der Hand ein, die dem Anschein nach einer leichten Ulnarisparese entsprach; zugleich flimmerte es ihr vor den Augen. Sämtliche Symptome bestanden jedoch nur kurze Zeit. Zwei Telephonisten verspürten nach dem Blitzschlag Schmerzen in der linken Rumpfhälfte und im linken Arme.

14 unter den oben erwähnten Telephonistinnen wurden im Frühling des Jahres 1905 zu gleicher Zeit von einem Blitzschlag getroffen, und ich hatte die Gelegenheit, die meisten unter ihnen bald nach dem Ereignis zu untersuchen. Weder subjektiv noch objektiv ließ sich irgendeine Abnormität nachweisen, und nur bei zwei Damen waren mehr heftige Symptome aufgetreten.

Nur in einem Falle hat ein Blitzschlag Symptome hervorgerufen, welche die betreffende Dame nötigte, aus dem Dienste zurückzutreten. Im Sommer 1902 bemerkte Frl. J. während eines plötzlich aufziehenden Gewitters einen heftigen Knall im linken Ohre, an welchem sie den Hörer trug. Sogleich verspürte sie ein sehr heftiges Sausen im Ohre, aber ihr Zustand erlaubte ihr doch, die Arbeit wieder aufzunehmen, als sie eine Weile geruht hatte. Der Dienst ermüdete sie jedoch sehr, und am Tage nach dem Unfall mußte sie deshalb mit der Arbeit aufhören. Es waren weder Schmerzen noch Ausfluß vorhanden. Der Arzt meinte, daß das Ohr der Ruhe bedürftig sei, und die Patientin ließ sich auf 6 Monate beurlauben. Alsdann versuchte sie es, den Dienst wieder zu verrichten, aber sobald sie eine Zeitlang am Telephon tätig gewesen war, stellte sich wieder eine starke Ermüdung des Ohres ein, und sie trat deshalb zurück. Sie hat einen Ohrenspezialisten konsultiert, der ihr nur Ruhe verordnete, aber übrigens keine Behandlung einleitete. Als ich sie aufsuchte, um nähere Aufklärung über den Vorfall zu erhalten, hatte sie denselben fast vergessen; jedoch gab sie an, daß das Ohr ermüdet, wenn sie telephoniert; auch verspürt sie Schmerz im Ohre, wenn sie sich bei windigem Wetter im Freien aufhält. Das Gehör ist normal.

In den obigen Fällen findet sich nichts, woraus man schließen könnte, daß es sich um eine direkte Wirkung der Elektrizität gehandelt hätte; sämtliche Symptome lassen sich natürlich als die Wirkungen eines heftigen und plötzlich auftretenden Schalles auf ein disponiertes Nervensystem deuten.

Die vorliegende Untersuchung hat mithin keinen einzigen Fall zu verzeichnen, wo infolge von Blitzschlag eine dauernde traumatische Neurose oder sonst ein ernsthaftes Leiden entstan-

In einigen Fällen (68 oder 19,2 Prozent unter 354 Fällen) findet man bei Telephonistinnen mit normalen oder fast normalen Trommelfellen und sonst normalem Hörvermögen, daß die untere Tongrenze an dem beim Telephonieren angewandten Ohre erhöht ist, oder daß die tiefen Töne in diesem Ohre nicht so stark erklingen wie im anderen. Es läßt sich dies als eine Angewöhnung erklären; bei einem Ohre, welches fortwährend Töne mit hohen Schwingungszahlen aufzufassen bestrebt ist, wird vermutlich nach und nach zum Teile die Fähigkeit sich den tiefen Tönen zu akkomodieren, vermindert.

Ein Einfluß des Telephonierens auf die obere Tongrenze ist nicht nachgewiesen worden, d. h. die Fähigkeit, die höchsten Töne der Skala aufzufassen, ist bei den Telephonistinnen nicht beeinflußt worden.

III. Daß das berufsmäßige Telephonieren an sich eine schädliche Wirkung auf Ohrenleiden ausübt, ist nicht bewiesen worden; ein solcher schädlicher Einfluß ist sogar nicht wahrscheinlich. Dagegen finden sich viele Beispiele, daß Blitzschlag und plötzlich auftretende Schalle, wie sie im Telephon häufig vorkommen („Läuten"), ein schon vorhandenes Leiden wieder anfachen, ja unter Umständen sogar ein Ohrenleiden hervorrufen können. Es ist deshalb ratsam, jeden, der in den Telephondienst zu treten wünscht, einer Ohrenuntersuchung und einer Hörprüfung zu unterwerfen, und nur Individuen mit völlig normalen Gehörorganen Anstellung zu erteilen.

IV. Es muß als bewiesen betrachtet werden, daß das berufsmäßige Telephonieren — allerdings nur in verhältnismäßig wenigen Fällen und vielleicht nur bei nervös disponierten Individuen — Kopfschmerzen und subjektive Symptome von seiten des Ohres wie Schmerz, Sausen, Druck, Fülle, Eingenommenheit und Hyperaesthesia acustica hervorrufen kann. Einige unter diesen Symptomen beruhen auf einer allgemeinen Nervosität, die sich häufig während des Telephondienstes entwickelt, teils weil die Arbeit zum Stillsitzen in der Stubenluft zwingt, teils weil es sich um junge Individuen weiblichen Geschlechts handelt, und teils endlich auch infolge von den heftigen und plötzlich auftretenden Schallen im Telephon („Prüfen", „Läuten", Blitzschlag). Anämische, nervöse oder nervös disponierte Induviduen sollten deshalb vom Telephondienst ausgeschlossen sein.

den wäre. Daß die Verhältnisse sich in dieser Beziehung in Kopenhagen so günstig stellen, beruht vermutlich auf mehreren Umständen. 1. Der Blitzableiter, der in Kopenhagen angewandt wird, hat, wie Herr Telephoningenieur Jensen mir mitteilt, eine etwas bessere Einrichtung als im Auslande. 2. Man findet unter den Telephonistinnen keine besondere Furcht vor dem Gewitter (Keraunophobie), wie sie z. B. Bernhardt[1]) in Berlin gefunden hat. Während eines Gewitters hört der Telephondienst auf, die Telephonistinnen halten sich unter diesen Umständen allerdings am liebsten etwas fern von dem Telephon, aber eine ausgeprägte Furcht vor dem Telephonieren im Sommer (Telephonophobie) findet man durchaus nicht. In Berlin ist deshalb durch den psychischen Zustand der Telephonistinnen der Boden viel besser für die Entstehung der traumatischen Neurosen bereitet als in Kopenhagen.

Um der Entstehung so ernsthafter Fälle vorzubeugen, wie man sie z. B. in Deutschland beobachtet hat, wird man notwendig vom Telephondienst ausschließen müssen 1. Individuen, deren Gehörorgane nicht vollständig normal sind, und 2. nervöse oder nervös disponierte Individuen.

Resumé.

I. Bei 26,4 Prozent unter den 371 untersuchten Telephonistinnen mit normalem Gehör wurde eine Retraktion des Trommelfelles an dem Ohr nachgewiesen, welches beim Telephonieren gebraucht wird; am andern Ohre war keine oder doch nur eine unbedeutende Retraktion vorhanden. Wahrscheinlich ist die Anomalie — direkt oder indirekt durch das Telephonieren hervorgerufen worden.

II. Berufsmäßiges Telephonieren führt keine Herabsetzung des Hörvermögens herbei bei Individuen mit gesunden Gehörorganen. Andererseits wird durch dasselbe auch keine objektiv nachweisbare Schärfung des Gehörs herbeigeführt, wie dies häufig von Telephonistinnen behauptet wird; dagegen wird das Ohr nach und nach akkomodiert, so daß es die durch das Telephon überführten Gespräche besser aufzufassen befähigt wird und dies geschieht wahrscheinlich auf die Weise, daß der Telephonierende sich daran gewöhnt, die von den Umgebungen stammenden Geräusche und die Nebengeräusche im Telephon nicht zu beachten.

1) Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen. 1906. S. 36.

V. Im Auslande hat man mehrmals starke und dauernde Läsionen des Ohres und traumatische Neurosen mit ungünstiger Prognose beobachtet, die durch Blitzschlag oder Übergang eines Starkstroms in die Telephonleitung verursacht waren. In Kopenhagen hat man häufig Blitzschläge beobachtet; aber nur in seltenen Fällen haben dieselben dauernde Verletzungen verursacht, und es handelt sich hauptsächlich um die Wirkungen eines heftigen und plötzlich auftretenden Schalles. Ernsthafte Fälle sind hier nie aufgetreten.

VI. Über die mit dem Tragen des Kopftelephons verknüpften Unannehmlichkeiten siehe oben.

Schließlich erlaube ich mir, dem Direktor der Kopenhagener Telephon-Aktiengesellschaft, Herrn Ingenieur Johannsen für die Erlaubnis zur Untersuchung der Telephonistinnen sowie auch für das Interesse, welches dem Unternehmen von seiten der Telephongesellschaft zuteil wurde, meinen Dank abzustatten. Den Herren Professor Dr. med. Mygind, Professor Dr. med. Friedenreich und Dr. med. Jörgen Möller danke ich bestens für die Liebenswürdigkeit, womit sie die einschlägige Literatur zu meiner Verfügung stellten.

Literaturverzeichnis.

Baginsky, B., Die Unfallbegutachtung in der Ohrenheilkunde. Berl. klin. Wochenschr. 42. Jahrg. 1895. S. 1169 ff. — Bernhardt, M., Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen. Berlin 1906. — Bernhardt, P., Die Verletzungen des Gehörorgans. Berlin 1903. — Bezold, Schuluntersuchungen über das kindliche Gehörorgan. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 14. 1885. S. 253 ff. und Bd. 15. 1886. S. 83 ff. — Blake, Clarence J., Über den Einfluß des Telephongebrauches auf das Hörvermögen. Ebenda. Bd. 20. 1890. S. 83 ff. — Blegvad, N. Rh., Bemerkungen über Rinnes Versuch sowie über die Bestimmung der Perzeptionszeit von Stimmgabeln. Dieses Archiv. Bd. 67. 1906. S. 280 ff. — Derselbe, Einige Bemerkungen über den Weberschen Versuch. Ebenda. Bd. 70. 1906. S 51 ff. — Braunstein, Über den Einfluß des Telephonierens auf das Gehörorgan. Ebenda. Bd. 59. 1903. S. 240 ff. — Bruns, Die traumatischen Neurosen. Unfallsneurosen. Nothnagel, spezielle Pathologie und Therapie. Bd. 12. Wien 1901. — Brunzlow, Über das Vorkommen der vorderen Falte am menschlichen Trommelfell. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 46. 1904. S. 230 ff. — Derselbe, Über die Stellung des Hammergriffs im normalen Trommelfellbilde des Menschen. Ebenda. Bd. 42. 1903. S. 361. — Böhmig, Hysterische Unfallerkrankungen bei Telephonistinnen. Münchener med. Wochenschr. 52. Jahrg. 1905. S. 760 ff. — Eulenburg, Über Nerven- und Geisteskrankheiten nach elektrischen Unfällen. Berl. klin. Wochenschr. 42. Jahrg. 1905. S. 30 ff. — Ganser, Zur Kenntnis der Folgen elektrischer Traumen. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden. Refer. in der Münchener med. Wochenschr. 51. Jahrg. 1904. S. 1078 ff. — Gellé, Effets nuisibles de l'audition par le téléphone. Annales

des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx. 1889. No. 12. — Derselbe, Action du téléphone sur l'organe d'ouïe. Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 20. 1890. S. 150. — Habermann, Über die Schwerhörigkeit der Kesselschmiede. Dieses Archiv. Bd. 30. S. 1 ff. — Heermann, G., Über den Ménièreschen Symptomenkomplex. Bresgens Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nasen-, Ohren-, Mund- und Halskrankheiten Bd. 7. Heft 1/2. Halle 1903. — Hoche, Über die nach elektrischen Entladungen auftretenden Neurosen. Ärztl. Sachverst. Zeitung. 1902. Nr. 18. Ref. im Neurolog. Zentralblatt. 20. Jahrg. 1901. S. 627 ff. — Jacobson und Blau, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 3. Aufl. Leipzig 1902. — Jankau, Zur Perzeptionsfähigkeit des normalen menschlichen Ohres. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1897. S. 56 ff. — Jellinek, Elektropathologie. Die Erkrankungen durch Blitzschlag und elektrischen Starkstrom. Stuttgart 1901. — Iwanoff, A., Ein Beitrag zur Lehre über die Knochenleitung. Zeitschr. f. Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Bd. 31. 1903. Ref. im Archiv f. Ohrenh. Bd. 58. 1903. — Iwanoff, Über die Schallleitung per os. Medizinskoje Obosrenje 1903, No. 15. Moskau. Ref. im Arch. f. Ohrenh. 1904, S. 171. — Kahn, Die Gewerbe- und Berufskrankheiten des Ohres. Klinische Vorträge aus dem Gebiet der Otologie u. Rhino-Pharyngologie von Prof. Dr. Haug. Jena 1898. — Kieselbach, Stimmgabel und Stimmgabeluntersuchungen. Monatschr. f. Ohrenheilk. 1891. S. 1 ff. — Körner, O., Soziale Gesetzgebung u. Ohrenheilkunde. Münch. med. Wochenschr. 49. Jahrg. 1902. Nr. 31. — Kron, U., Über hysterische Blindheit. Neurolog. Zentralblatt. 21. Jahrg. 1902. S. 584 ff. — Kurella, U., Elektr. Gesundheitsschädigungen am Telephon. Zwanglose Abhandlungen aus dem Gebiete d. Elektrotherapie u. Radiologie. Heft 5. Leipzig 1905. — Lannois, Das Telephon u. die Ohrerkrankung. Internationaler Kongreß für Otologie usw. Paris 1889. Ref. im Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 29. 1890. S. 310 ff. — v. Leyden, Ein Fall von Schrecklähmung. Berliner klin. Wochenschr. 41. Jahrg. 1905. S. 193 ff. — Möller, J., Ergebnisse einiger Funktionsuntersuchungen bei akuten Erkrankungen des Mittelohres und des Gehörganges. Dieses Archiv. Bd. 47. 1899. S. 275 ff. — Derselbe, Et Tilfälde af labyrinthär Angioneurose. Hospitals-Tidende. 1900. No. 40 u. 41. — Ostmann, Die Lage der absoluten Schwellenwerte für Luft- und Knochenleitung bei Normalhörenden in ihrer Beziehung zu den beim Rinneschen Versuche gefundenen Zeitwerten. Dieses Archiv. Bd. 58. 1903. S. 82 ff. — Passow, Die Verletzungen des Gehörorgans. Wiesbaden 1905. — Politzer, Lehrb. d. Ohrenheilkunde. 3. Aufl. 1893. Stuttgart. — Derselbe, Lehrb. der Ohrenh. 4. Aufl. 1901. Stuttgart. — Raebiger, Zur Kasuistik der Nervenkrankheiten nach elektrischem Trauma. Deutsche med. Wochenschr. 31. Jahrg. 1905. S. 866 ff. — Reuter, Beitrag zur Prüfung der Gehörschärfe mit der Flüsterstimme. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 47. 1904. S. 91 ff. — Röpke, Die Berufskrankheiten des Ohres und der oberen Luftwege. Die Ohrenheilkunde der Gegenwart usw. von Prof. Dr. Körner. Bd. 2. Wiesbaden 1902. — Schmaltz, Zur Kenntnis der Folgen elektrischer Traumen. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden. Ref. in der Münchener mediz. Wochenschr. 51. Jahrg. 1904. S. 1078 ff. — Schmiegelow, E., Bidrag til Bedömmelsen af Öresygdommes Hyppighed blandi Skoleböm i Danmark. Hospitals-Tidende 3. Räkke IV. 1886. No. 45 und 46. — Schwartze, Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. Stuttgart 1883. — Steidle, Beitrag zur Konstruktion elektrischer Sicherungen für Schwachstromanlagen. Elektrotechnische Zeitschrift 1904. S. 937 ff. — Stein, Saxtorph, Studien over otologiske Funktionsundersögelser. Habilitationsschrift. Kjöbenhavn 1898. — Steinbrügge in Orth, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie — Gehörorgan, bearbeitet von Prof. Dr. Steinbrügge, Berlin 1891. S. 42. — Tommasi, J., Le lesioni professionali e traumatiche nell' orechio. Atti del settimo congresso della società italiana di Laryngologia, d'Otologia e di Rinologia 1903. Napoli 1904. S. 81 ff. — Toynbee, Krankheiten des Gehörganges. 1863. Deutsche Übersetzung von Moos. — Trautmann, Die Lichtreflexe des Trommelfells. Dieses Archiv. Bd. 10. 1875. S. 10 ff. u. S. 87 ff. — Treitel, Über Diplacusis binauralis. Dieses Archiv. Bd. 32. 1892. S. 215 ff. — Ur-

bantschitsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 4. Aufl. Berlin-Wien. 1901. — Wallbaum, Über funktionelle nervöse Störungen bei Telephonistinnen nach elektrischen Unfällen. Deutsche mediz. Wochenschr. 31. Jahrg. 1905. S. 709ff. — Wernicke, C., Obergutachten über die Verletzung einer Telephonistin durch Starkstrom. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie. Bd. 17. 1905. Ergänzungsheft. S. 1ff. — Wolf, O., Sprache und Ohr. Braunschweig 1871. — Derselbe, Hörprüfungsworte und ihre differentialdiagnostische Bedeutung. Dieses Archiv. Bd. 20. 1890. S. 200ff. — Derselbe, Hörprüfung mittelst der Sprache. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. 34. 1899. S. 289ff. — Zwaardemaker und Quix, Über die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe. Archiv f. Anatomie und Physiologie, Physiol. Abteil. 1904. S. 25ff.

XIV.

Mitteilungen aus der Ohren- und Kehlkopfabteilung des Reichshospitals in Christiania.

Otitische Gehirnleiden.

Von
Professor V. Uchermann.

(Fortsetzung.)

2. Die otogene Pyämie und infektiöse Sinusthrombose.

β) Chronische.

4. K. S. 32 Jahre alt. Arbeiter. Aufnahme den 1. Dezember 1902. 6 Jahre alt, fiel er auf dem Eise und zerschlug sich den Kopf. Es bildete sich ein Abszeß hinter dem linken Ohr, der sich später spontan öffnete; es bildete sich eine Fistel, die sich, soweit er sich erinnern kann, mehrere Jahre offen hielt. Zuletzt schloß sie sich spontan. Ungefähr zur selben Zeit, als sich der genannte Abszeß öffnete, trat purulenter Ausfluß aus dem linken Ohr auf. Die Otorrhöe hat später fortgedauert mit zeitweisen Unterbrechungen von 1—2 Tagen; wenn die Otorrhöe aufhört, treten Schmerzen in der linken Temporal- und Mastoidalregion auf, bis die Otorrhöe wieder beginnt.

Keine Febrilia. Keine Geschwulst des Proc. mast. Das Gehör stark geschwächt. — Ist schwindelig gewesen.

Status: Der Patient ist sehr irritabel, nervös. Deprimierte Gemütsstimmung. Dann und wann beinahe geisteskrank.

Rechtes Ohr: Normale Verhältnisse.

Linkes Ohr: Im Gehörgang blutige Flüssigkeit. Der Gehörgang ist stark geschwollen. Nichts betreffs des Trommelfells angeführt. Proc. mast. zeigt zwei eingezogene Narben; keine Geschwulst oder Empfindlichkeit.

Funktionsproben:	R. Ohr	L. Ohr
Uhr	2 m.	wird nicht gehört
Flüstern	13 m.	10 cm.
Gewöhnl. Sprechen		$2^1/_2$ m.
Rinne	+ 30	÷ 40
Schwabach . . .	+ 0	+ 0
Weber	?	

2. Dezember: Operation:

In Chloroformnarkose Inzision wie für totale Resektion. Starke Adhärenz zwischen Periost und Knochen, so daß zur Lösung ein scharfer Löffel gebraucht werden muß. Bei der Aufmeißelung erweist sich der Knochen sklerotisch. In ca. $1^1/_2$ cm Tiefe kommt man in das Antrum hinein, woselbst ein paar Granulationen und eine vereinzelte Cholesteatomzelle. Von Ohrknöchelchen keine Spur. Körners Lappen. 5 Suturen in der Mastoidalwunde.

Jodoformgaze. Verband.

6. Dezember: Verbandwechsel. Hat sich seit der Operation wohl befunden. Der Verband durchtränkt, nicht stinkend. Körners Lappen liegt gut. Die Wunde trocken.

8. Dezember: Verbandwechsel. Die Suturen werden entfernt.

12. Dezember: Starke Sekretion aus der Wundhöhle, die nach unten sehr eng ist. Ausspülung mit 3proz. Karbolwasser.

18. Dezember: Transplantation (à la Ballance).

19. Dezember: Die Verbände von der starken Sekretion aus dem Ohr beinahe durchtränkt. Der äußere Teil des Tampons wird gewechselt.

20. Dezember: Die ungewöhnlich starke Sekretion führt Tampone und Protektiv teilweise mit sich aus der Wundhöhle. Die Tampone werden gewechselt. Die äußersten Lappen liegen zusammengerollt und werden entfernt.

22. Dezember: Protektiv und Lappen folgen während des Verbandwechsels mit dem Tampon hinaus. Die Transplantation vollständig mißglückt.

23. Dezember: Der unterste Teil der Mastoidalwunde ist nach vorn gewölbt, rot und empfindlich. Bei Druck strömt Eiter aus dem Gehörgang. Inzision im unteren Teil der Mastoidalwunde. Die Höhle wird ausgespritzt. Verband mit Tampon hinter dem Ohr.

28. Dezember: Die Mastoidalwunde in ihrer Gesamtheit unter Chloräthylanästhesie geöffnet. Alle Granulationen werden mit scharfem Löffel und Kurette entfernt. Ausspülung mit 3proz. Karbolwasser.

30. Dezember: Neue Transplantation der ausgemeißelten Höhle, — von hinten. Tamponade von der Mastoidalwunde aus.

31. Dezember: Reichliche Sekretion. Der Verband beinahe vollständig durchweicht. Nur der äußerste Tampon wurde gewechselt.

1. Januar 1903: Die Tampone so von Sekret durchzogen, daß sie gewechselt werden müssen. Das Protektiv liegt weniger gut, deckt nicht überall.

2. Januar: Es wurde neues Protektiv angelegt, nachdem die Lappen teilweise geordnet waren.

3. Januar: Temp. 38.1—37.3. Die Wunde reaktionslos, die Sekretion nicht zugenommen. Klagt über nichts. Puls 96. Resp. 20.

Det. Antifebrin 0.50 Vesp.

4. Januar: Temp. 38.5—38.5. Zustand wie gestern. Etwas Kopfweh.

5. Januar: Temp. 39.0—38.5. Puls 100. Resp. 24. Klagt heute über etwas Schmerz im Ohr. Beim Verbandwechsel zeigte sich die Wunde wie gestern, nur wenig Flüssigkeit in den Tamponen. Keine Übelkeit, Schwindel oder Erbrechen. Stuhlgang normal. Nichts im Halse. Über den Lungen und Abdomen normale Verhältnisse.

Det. Antifebrin 0.35 t. p. d.

6. Januar: Temp. 39.0—37.6.

7. Januar; Temp. 39 2—37.8.

10. Januar: Beinahe alle Lappen gelöst. Es liegt nur ein einziger schmaler Lappen am Boden der Wundhöhle. Vom Gehörgang hat sich die Haut etwas aufwärts des vordersten Teils der Trommelhöhle gezogen.

20. Januar: Es ist jeden Tag mit steriler Gaze gewechselt worden.

28. Januar: Der genannte Lappen längs des Bodens der Höhle hat sich etwas unter dem Protektiv ausgebreitet. Sonst ungefähr unverändert. Die Mastoidalwunde geringer.

29. Januar: Ausspülung mit 3proz. Karbolwasser.

31. Januar: Ausspülung mit Salzwasser.

Transplantation.

1. Februar: Operation: In Chloroformnarkose Schnitt längs den Rändern der Mastoidalwunde.. Einige Granulationen wurden mit scharfem Löffel entfernt. Darauf wurde der Hautrand mit dem Raspatorium nach hinten gelöst und mit dem Messer um die Auricula soweit herum, daß die Ränder zusammengelegt werden konnten. Um den etwas engen Gehörgang auszuweiten und außerdem die Anheftung des Ohres an den hinteren

Wundenrand zu erleichtern, wurde mit boutonniertem Messer ein Schnitt in die Narben der früheren Lappenbildung geführt, und zwar so tief, daß ein Finger in den Gehörgang hineingeführt werden konnte. Der Gehörgang wurde mit Jodoformgaze tamponiert. Darauf wurde die Wunde mit 6 Suturen zugenäht. Die Spannung in der Haut war ziemlich groß, so daß ein kleiner paralleler Schnitt hinter dem hinteren Wundrand geführt werden mußte, da der Faden sonst die dünne narbige Haut hinter der Auricula durchschneiden würde. Der Tampon, der gestern über das Protektiv und Lappen hineingelegt wurde, wurde nicht gerührt.

Jodoformgaze. Verband.

2. Februar: Temp. heute 38.5.

3. Februar: Temp. gestern abend 40.4.

Heute um 5 Uhr 41.5, um 7 Uhr 39.9, um 10 Uhr 37.5, um 12 Uhr 35.7, um 3 Uhr 36.5, um $3^{1}/_{2}$ Uhr Frostanfall, um $4^{1}/_{2}$ Uhr 39.4, um $7^{1}/_{2}$ Uhr 40.4, um 10 Uhr 39.7. Der Patient ist trotz des hohen Fiebers ziemlich lebhaft, hat keine Schmerzen, weder im Ohr noch im Kopf. Puls 120. Resp. 24. Hustet nicht. Nichts im Schlunde, etwas dick in der Nase (wovon eine Probe genommen wurde). Verbandwechsel. Alle Tampone wurden entfernt, außerdem das Protektiv, worauf die Höhle mit 3proz. Karbolwasser ausgespült wurde.

Det. Mixt. acid. c. chinin
— Antipyrin 1 gr.

4. Februar: Temperatur:

12 Uhr nachts 40.0
2 „ vorm. 40.5
4 „ „ 38.7
7 „ „ 36.3
10 „ „ 36.2
1 „ nachm. 36.0 Frostanfall
2 „ „ 39.4
$4^{1}/_{2}$ „ „ 39.9
$7^{1}/_{2}$ „ „ 39.8
10 „ „ 36.6

Die Probe aus der Nase zeigt negatives Resultat.

5. Februar: Temperatur:

1 Uhr vorm. 40.0 Frostanfall
3 „ „ 38.3
$5^{1}/_{2}$ „ „ 39.3
$7^{1}/_{2}$ „ „ 38.7
11 „ „ 39.3
$2^{1}/_{2}$ „ nachm. 39.5
$4^{1}/_{2}$ „ „ 39.5
8 „ „ 38.9

Der Patient ist vielleicht etwas schläfrig, aber sonst wie gewöhnlich. Kein Schmerz. Über dem Herzen und den Lungen normale Verhältnisse. Die Wundhöhle, die morgens und abends mit 3proz. Karbolwasser ausgespült worden ist, ist vollständig rein. Die Tampone beinahe nicht feucht. Die Wundränder blaß, nicht empfindlich oder geschwollen, sind unter den Ausspülungen etwas voneinander gewichen, so daß hinter dem Ohr eine ca. 2 cm lange, 1 cm breite Öffnung ist.

6. Februar: Temperatur:

10 Uhr vorm. 38.9
12 „ „ 39.1
2 „ nachm. 38.1
4 „ „ 38.8
$5^{1}/_{2}$ „ „ 39.0
8 „ „ 39.7
10 „ „ 39.3
12 „ „ 38.6

Hat heute nacht unruhig geschlafen. Resp. 40. Liegt auf der linken Seite. Schwache Dämpfung abwärts nach hinten auf der rechten Seite. Geschwächte Resp., einzelne Reibungslaute. Bei Probepunktion in dem 8. i. c. Raum erhält man 1 cm^3 etwas unklare, seröse, blutige Flüssigkeit.

Det. Salicyl. natric.
3 gr. t. p. a.
Appl. Cing. Neptuni,

7. Februar: Temperatur:

3	Uhr	vorm.	39.8
6	„	„	39.6
8	„	„	39.2
10	„	„	39.0
12	„	„	39.5
6	„	nachm.	39.3
8	„	„	39.3
10	„	„	39.5
12	„	„	39.3

Heute nacht geschlafen, aber etwas gehustet, 3 Auswürfe, die etwas braun gefärbt sein sollen. Klagt über Husten und Schmerz in der rechten Seite. Kein Schüttelfrost seit gestern morgen. Ist sehr durstig. Ist bei Besinnung, duselt doch etwas ab und zu. Puls 128, regelmäßig. Resp. 48. Gibt an, Schmerz im rechten Oberarm zu spüren, der Gegend um Triceps herum entsprechend. Hat jede dritte Stunde 1 gr. Salicylnatr. bekommen.

8. Februar: Temperatur:

$3^1/_2$	Uhr	vorm.	39.6
$5^1/_2$	„	„	39.9
$7^1/_2$	„	„	39.2
$9^1/_2$	„	„	39.1
$12^1/_2$	„	nachm.	38.4
$1^1/_2$	„	„	39.2
$3^1/_2$	„	„	38.3
$5^1/_2$	„	„	40.2
$7^1/_2$	„	„	40.1
10	„	„	40.1
12	„	„	39.2

Wenig Schlaf heute nacht, dann und wann unruhig gewesen, wollte aus dem Bette heraus. Bewegt nur den linken Arm und Unterextremität. Der Harn geht ins Bett. Bei der Morgenvisite antwortet er schwach, aber bei vollem Bewußtsein. Puls 132. Resp. 44. Die Dämpfung über der rechten Lunge reicht bis zur Papille. In der gedämpften Partie Krepitation und zahlreiche Schleimblasen. Der Stimmenfremitus zugenommen.

Herzdämpfung bei der 3. Costa im linken St. R. Ictus im 5. i. c. Raum. Die Herzlaute rein. Über allen Gelenken in der rechten Oberextremität zeigt sich Empfindlichkeit, aber keine Anschwellung, außerdem Empfindlichkeit auf der Innenseite des rechten Oberarms. Verbandwechsel. Die Tampons vollständig trocken.

Det. Aether. spiritus. camph.
10 Tropfen jede Stunde.

8. Februer: Vesp. Puls und Resp. wie heute vormittag. Heute abend ziemlich große Ansammlung im rechten Knie, welches sehr empfindlich ist.

Appl. Aq. saturnin.

9. Februar: Temperatur:

2	Uhr	vorm.	38.2
4	„	„	38.2
6	„	„	38.5
9	„	„	39.5
11	„	„	39.5

1 Uhr nachm. 40.1
3 „ „ 39.5
5 „ „ 39.3
7 „ „ 40.0
9 „ „ 38.3
11 „ „ 39.1

Heute nacht beinahe nicht geschlafen. War etwas unklar dann und wann.

Puls 128. Resp. 40. Die Dämpfung über der rechten Lunge bedeutend aufgeklärt. Zahlreiche Rasselgeräusche in dem unteren Teil der Lunge, zugleich etwas Reibungslaute. Hustet beinahe nicht.

9. Februar: Vesp. Bei der Abendvisite ist Anschwellung, Rubor und Empfindlichkeit eingetreten auf der Innenseite des linken Knies und auf der Innenseite des rechten Oberarms; nur Infiltration in der Haut.

Appl. Borwasserumschlag.

10. Februar: Temperatur:

1 Uhr vorm. 39.5
3 „ „ 39.5
5 „ „ 40.4
7 „ „ 40.4
9 „ „ 40.3

Unruhig die erste Hälfte der Nacht. Um 12 Uhr ein Krampfanfall, worauf Coma, die andauerte, bis der Tod still und ruhig um 9¼ Uhr vorm. eintrat.

Sektion: Pyämia. Intumescentia lienis. Endocarditis valvulae aortae. Pleuritis fibrinosa dextra. Synovitis suppurativa genus dextr. et cubiti dextr. Endocarditis inveterata. Hypertrophia et dilatatio cordis (speziell der rechten Ventrikel). Die Pleurahöhle enthält viel Flüssigkeit. Geschwollene Milz, die Leber normal. Das Gehirn und die Häute vollständig normal, ebenso die Gehirnsinus und die Venen des Halses (keine Thrombe). In der rechten Lunge etwas Ödem, im übrigen überall lufthaltig. Im Eiter aus dem rechten Kniegelenk zahlreiche Streptokokken.

Epikrise ad 4. Auch hier liegt, wie die Sektion zeigt, keine Sinusthrombose (obturierend oder parietal) vor. Wenn die paar Frostanfälle und Metastasen zum rechten Ellbogengelenk und Kniegelenk ausgenommen werden, hat die Pyämie meistens den Charakter einer Septico-Pyämie, in ihrem späteren Verlauf einer Septichämie (Toxinämie) mit hohem kontinuirlichem Fieber und etwas umschleiertem Bewußtsein. Der Fall beweist, wie gefährlich selbst ein in der Regel so unschuldiger Eingriff, wie eine Transplantation, bei einem nervösen, hyperästhetischen Individuum sein kann, wo die Wunde Neigung zu starker Sekretion zeigt. Die erste Transplantation wurde außerdem zu spät vorgenommen, 18 Tage nach der Operation, als die Granulationen schon zu stark entwickelt waren. Die später wiederholten, allzu energischen Transplantationsversuche, der letzte in Verbindung mit dem Versuch sekundärer Schließung der Mastoidalwunde, wodurch Strammung des Gewebes nicht umgangen werden konnte, führten jedesmal zu allgemeiner Infektion (Fieber), die zuletzt einen bösartigen Charakter annahm. Durch die Erfahrung belehrt, lasse ich jetzt in solchen Fällen, die dann und wann vorkommen, jede Transplantation fahren, oder wiederhole den Versuch nicht.

b) Komplizierte Fälle (suppurative Labyrinthitis).

5.[1] O. A. 40 Jahre alt. Maurer. Aufnahme den 16. August 1897.

4 Wochen vor der Aufnahme nahm der Patient ein Seebad. Dabei bekam er angeblich Wasser durch den Mund in das Ohr hinauf. Am Abend desselben Tages traten linksseitige Ohrenschmerzen und Sausen auf, welche Symptome später anhielten und an Stärke zugenommen haben. — Auch hatte er Fieber und kalten Schweiß. Vermindertes Gehör. Anfall von Schwindel, so daß er wie ohnmächtig umgefallen ist. Vor drei Wochen trat Erbrechen auf, was sich später mehrere Male wiederholt hat, das letzte Mal gestern nacht. Der Patient ist von einem Arzt behandelt worden, der 2mal Paracentese des Trommelfells vorgenommen hat, wobei angeblich Eiter entleert ist. Im übrigen kein Ausfluß. — Der Patient ging an seine Arbeit bis 4 Tage vor der Aufnahme, als er nicht länger vermochte. Der Appetit ist schlecht gewesen. Er ist matt geworden. Der Stuhlgang in Ordnung. Der Patient ist Biberius.

Status:

Mitgenommenes Aussehen. Blaß. Kalter Schweiß. Hat angeblich keinen Frostschauer. Hat das Gefühl, als wenn etwas vor das Ohr gefallen ist. Wird durch starke Ohrenschmerzen, Sausen und Pfeifen beschwert. Hat etwas Kopfweh (linksseitig). Puls 100. Temp. 40.4. Die Zunge belegt, etwas zitternd.

Linkes Ohr: Kein Eiter im Gehörgang, vorn und unten sieht man eine Wölbung der vorderen Wand des knöchernen Gehörganges.[2] Das Trommelfell scheint etwas verdickt und mißfarbig. Kein Glanz, kein Lichtkegel.

Funktion:

Uhr	wird nicht gehört.	
Flüstern . .	40 cm.	
Rinne . . .	+ 20	Untersuchung durch stg. 256 App.
Schwabach . .	∸ 15	
Weber . . .	lateralisiert links.	
Galton . . .	3—10.	

Det. Antifebrin 0.30.

Appl. Warmer Umschlag von Aq. Burowi und Tampon im Gehörgang.

Vesp. Temp. 36.8.

17. August: Temp. heute 36.0. Hat die ganze Zeit sehr stark geschwitzt. Heute nacht gut geschlafen. Befindet sich besser, im Ohr keine Schmerzen. Keine Empfindlichkeit auf der Proc. mast. Die Geschwulst der vorderen Gehörgangswand bedeutend geringer. Das Trommelfell injiziert, aber nicht ausgebuchtet; sehr wenig geruchloses Sekret. Klagt über Schmerzen aus der linken Fossa supraclavicularis aufwärts gegen Proc. mast. Keine Geschwulst, aber etwas Empfindlichkeit bei Druck.

18. August: Temp. 37.5—39.7.

Hatte gestern nachmittag einen Schüttelfrost. Klagte gestern abend über Schmerzen in der linken Schulterregion. Schwitzt andauernd stark. Hat die ganze Nacht sehr unruhig geschlafen, deliriert, einmal aus dem Bett gesprungen. Hat 3/4 Krug dünne wasserähnliche Flüssigkeit ausgebrochen, sowie geronnene Milch.

Puls 112, regelmäßig, etwas weich.

Über das Herz normale Verhältnisse.

---

1) Der Fall wurde während meiner Abwesenheit von dem damaligen ersten Assistenzarzt J. Heidenreich behandelt.

2) Keine besondere Empfindlichkeit bei Druck auf Proc. mast., keine Geschwulst.

Keine Kopfschmerzen oder Schmerzen im Ohr. Das Trommelfell beginnt abzubleichen. Keine Geschwulst oder Empfindlichkeit des Proc. mast. Hat Schmerzen in der linken Schulterregion und linken Sterno-Claviculargelenk, sowie im linken Knie. Über dem Sterno-Claviculargelenk ist eine Geschwulst von der Ausdehnung eines 2 Kronenstückes und exzessive Empfindlichkeit. Empfindlichkeit auf der Innenseite des linken Knies längs der Gelenklinie, sowie über lig. patellare inf.

Det. Sol. salicyl. natric. 10—300 c. maj. bih.

Appl. Öl und Watte auf das linke Knie.

19. August: Temp. 39.6—38.3.

Gestern abend 5 Minuten lang ein Schüttelfrost. Heute nacht viel ruhiger geschlafen. Kein Erbrechen. Der Befund des Ohrs wie früher. Fortgesetzt Schmerzen im linken Sterno-Claviculargelenk, Schulter und Knie. Andauernd starker Schweiß. Etwas Kopfweh in der Schläfenregion.

Operation: In Chloroformnarkose Schnitt wie für Schwartze. Die Weichteile normal. Das Periost nicht besonders adhärent. Corticalis normal, ca. 3 mm dick. Die pneumatischen Zellen im Proc. mast. sind mit einer klaren, serösen Flüssigkeit angefüllt. Der Sinus transversus wurde in der Ausstreckung einer Erbse bloßgelegt; die Sinuswand normal. Bei weiterer Aufmeißelung kam man in das Antrum hinein, welches normal war. Tamponade. Suturen aufwärts und abwärts. Verband.

Det. Kognakmixtur c. maj. bih.

20. August: Temp. gestern nachm. 38.9. Gestern abend 39.6, heute 38.4. Gestern nachm. etwas unruhig. Heute nacht ganz ruhig, jedoch nicht geschlafen. Kein Erbrechen. Puls 92. Schwitzt nicht. Klagt über Schmerzen in der linken Seite der Brust, am schlimmsten aufwärts über das Sterno-Claviculargelenk. Die Schmerzen in der linken Schulter und im Knie bedeutend geringer. Die Schwellung über dem linken Sterno-Claviculargelenk hat zugenommen. Über der Vorderfläche der Lungen zerstreute Sibili und Rhonchi. Sonorer Perkussionslaut. Die Rückfläche wurde nicht untersucht. Hustet etwas mit einem nicht reichlichen Expektorat, bestehend aus großen grauweißen Klumpen.

Appl. Umschlag von Ichthyol 10.00 Chlorof.
Ol. oliv. aa 50.00 über dem Sterno-Claviculargelenk.

21. August: Temp. 39.0—39.8—39.5. Heute nacht beinahe nicht geschlafen. Sehr unruhig. Kein Erbrechen oder Schüttelfrost. Klagt nicht über etwas Bestimmtes. Ist heute schläfrig, antwortet doch, wenn gefragt. Hustet dann und wann. Sparsames Expektorat, worin einzelne blutrote Punkte. — Heute ist eine Geschwulst des rechten Handgelenks aufgetreten: exzessiver Schmerz bei Berührung und Bewegung. Kann das linke Knie jetzt ganz frei bewegen. Keine Empfindlichkeit bei Druck unter der Patella. Die Geschwulst über dem Sterno-Claviculargelenk ungefähr wie früher. Durstet viel. Genoß im Laufe des gestrigen Tages 1 l. Gerstensuppe und 1 l. Milch.

22. August: Temp. 39.0—39.6—38.7. Im Laufe des gestrigen Tages sehr unruhig, das Sensorium nicht ganz frei. Erbrach sich gestern abend. Heute nacht etwas geschlafen. Scheint heute einigermaßen klar zu sein. Klagt über Schmerz auf der linken Seite der Brust. Puls 120, regelmäßig Resp. 28. Hustet fortdauernd. Über die Vorderfläche der Lungen reichliche Sibili und Rhonchi. Über Apex cordis hört man heute schwaches systolisches blasendes Geräusch. Spitzanschlag in der Parasternallinie im 5. Interkostalraum. Normale Herzdämpfung. Erbrach sich während der Untersuchung. — Fortgesetzt Schmerz und Geschwulst des linken Sterno-Claviculargelenks und linken Handgelenks.

Det. Äther. 10 Tropfen jede 2. Stunde.

23. August: Temp. 38.7—39.4—38.8. 3 Erbrechungen im Laufe des gestrigen Tages, weshalb die Salicylmixtur seponiert wurde. Bei der gestrigen Abendvisite Puls 132, regelmäßig, weich.

Det. Infus. Digitalis 1—300 1 Speiselöffel jede 2. Stunde mit 5 Tropfen Äther in jedem Löffel.

Heute Puls 120. Hat besser geschlafen. Kein Erbrechen. Weniger Schmerz im linken Handgelenk. Weniger Geschwulst des linken Sterno-Claviculargelenks; fortdauernd starke Empfindlichkeit. Der systolische Nebenlaut über dem Herzen heute weniger hervortretend. Empfindlichkeit bei Druck auf die Herzregion.

24. August: Temp. 38.7—39.8—38.8. Ungefähr kein Schlaf heute nacht. Klagt über Schmerz im Kopf und Rücken. Kein Erbrechen. In den letzten drei Tagen kein Stuhlgang. Abdomen ist ausgespannt, etwas empfindlich. Puls 120, weich. Resp. 28.

Verbandwechsel. Die Wunde hinter dem Ohr vollständig reaktionslos, zugewachsen, mit Ausnahme der Öffnung für den Jodoformgazetampon. Tampon und Suturen werden entfernt. Verband.

25. August: Temp. 39.1—38.6—39.1. Gestern abend ein Klystier mit reichlicher Wirkung. Der Unterleib ist weniger ausgespannt und weniger empfindlich. Ist heute nacht sehr unruhig gewesen und hat laut geschrien. Der Harn enthält Albumin. Puls 152, weich. Mittags: Puls 160.

Schielt etwas. Hat heute Halluzinationen gehabt (Leute gesehen, die alles andere waren, als seine Freunde). Liegt heute in einem Dusel, antwortet doch, wenn gefragt. Man hört einen gurgelnden Laut im Halse. Auf der Vorderseite der beiden Lungen zahlreiche Sibili. Sonor Perkussionslaut. Fortgesetzt Schmerz und Steifheit im rechten Handgelenk. Die Zunge andauernd trocken und borkig.

Appl. Kampherspritze.

26. August: Lag gestern meistens soporös, sprach dann und wann leise, jammerte zeitweise. Puls etwas frequent, oft irregulär. Das Schleimröcheln nahm den Tag über zu. Andeutung zum Schielen. Schwitzt bei der Abendvisite ziemlich stark. Kein Erbrechen.

Starb gestern nachm. 7 3/4 Uhr.

Sektion: Nur partielle Sektion (Öffnung des Kraniums) gestattet. Bei der Öffnung der Kranienhöhle nichts Abnormes. Im Sinus longitudinalis teils fließendes, teils geronnenes Blut. Dura glatt und glänzend. Nichts zu bemerken bei den dünnen Häuten und Oberfläche des Hirns. Im Sinus transversus auf beiden Seiten nur Gerinnsel und Blut, keine Thrombe. Als die Dura von der linken Pars petrosa entfernt wurde, sah man auf der Oberfläche ein paar stecknadelkopfgroße, runde Defekte im Knochen, ungefähr um das Labyrinth herum. Die Dura ist über diesen Höhlen nicht injiziert und man sieht auch keinen Eiter in den Höhlen. Bei Aufmeißelung des Os. temporis sieht man im inneren Ohr im Knochen mehrere Foci, wo der Knochen aufgeweicht und eiterinfiltriert ist. Speziell bildet das Labyrinth eine Eiterhöhle. In Cav. tympani dagegen kein Eiter. In den Seitenventrikeln des Hirns eine normale Menge klarer Flüssigkeit. Nichts zu bemerken bei den Hemisphären, Zentralganglien, Pons, Medulla oblongata oder Cerebellum.

Sektionsdiagnose: Pyämia? Otitis intima suppurativa.

Epikrise ad 5. Ein interessanter und seltener Fall eines akuten, schnellverlaufenden (nur durch Paracentese nachgewiesenes) suppuratives Mittelohrleiden, das zu einer suppurativen Labyrinthitis führt und dadurch zur Pyämie mit Metastasen zu den Gelenken und — in geringem Grade — zum Herzen, während das Hirn und der Mastoidalprocess. vollständig frei ausgehen. Bei der partiellen Resektion wurden die Mastoidalzellen und die Sinuswand normal aussehend befunden, bei der Obduktion findet sich keine Spur von Meningitis oder Sinusthrombose, im Mittelohr kein Eiter. Die Todesursache wurde nicht sicher konstatiert, da die Sektion auf den Kopf be-

schränkt war, scheint aber zunächst Herzlähmung gewesen sein. Irgendeine Fistel zwischen Cavum tympani und der Labyrinthhöhle wurde nicht nachgewiesen. Die Symptome des Labyrinthleidens waren: Stetig steigende Ohrenschmerzen (und etwas linksseitige Kopfschmerzen) mit Sausen und Pfeifen, Anfall schweren Schwindels, so daß er wie ohnmächtig hinfiel (vertigo ab aure laesa). Fieber mit kaltem Schweiß. Erbrechungen, vermindertes Gehör (ein Gefühl, als wenn etwas vors Ohr gefallen sei). Bei der Aufnahme ist die Temperatur 40.4. Puls 100, kein Schüttelfrost (der erst später mit den übrigen pyämischen Symptomen zusammen auftritt). Bei der Untersuchung findet man Zeichen nervöser Taubheit (Rinne + 20, Schwabach ÷ 15, Galton 3—10). Die Gehörschärfe ist herabgesetzt zu 40 cm für Flüsterton. — Während des Aufenthalts werden die labyrinthären Symptome teilweise durch die pyämischen verdrängt und die Diagnose wurde nicht gestellt, eine Öffnung des Labyrinths folglich auch nicht vorgenommen.

II. Otogene infektiöse Sinusthrombose.

a) Nichtkomplizierte Fälle.

α) Akute, mit Ramollissement.

6. C. J., 22 Jahre alt. Dienstmädchen. Aufnahme den 19. Juni 1895.

Ende April infolge Erkältung plötzlich krank mit Ohrenschmerzen rechter Seite, 14 Tage später rechtsseitige Otorrhöe. Rasch abnehmendes Gehör, Schwindel (zur rechten Seite), Kopfweh (frontal, occipital). Vom 22. Mai an auf der Poliklinik behandelt (Diagnose: Otitis med. acuta supp.). 2 Tage vor der Aufnahme (17. Juni) Schmerzen in und hinter dem rechten Ohr, Erbrechen, Kopfweh, Schüttelfrost mit darauffolgender Hitze. Schmerzen und Kopfweh haben angedauert. Ist angeblich früher hinter dem Ohr geschwollen gewesen.

Die 3 letzten Tage zunehmende Otorrhöe und Empfindlichkeit des Proc. mastoideus.

Ein Erbrechen nach der Aufnahme ins Reichshospital. — Keine Phänomene vom linken Ohr.

Status präsens:

Linkes Ohr: Normale Verhältnisse.

Rechtes Ohr: Eiter im Gehörgang. Geschwulst der hinteren und vorderen Gehörgangswand. Möglicherweise etwas Schwellung des Proc. mast. Die Haut normal. Empfindlichkeit bei Druck auf die Spitze des Proc. mast. und angrenzende Teile des St.-cl.-mast. Unter dem Ohrlappen eine nußgroße, empfindliche Drüse. Das Trommelfell hervorgewölbt im hinteren unteren Quadranten, kein Lichtkegel, matt (die Gehörgangswand erschwert die Untersuchung).

Funktionsproben:	R. Ohr	L. Ohr
Uhr	0	1 m
Flüstern	0	13 m
Gewöhnl. Sprechen	1 m	—
Rinne	÷ 35	
Weber	rechts.	

Abendtemp. bei der Aufnahme 39.1. Es wurde Paracentese des rechten Trommelfells in der vorgewölbten Partie gemacht. Darauf gaben sich die Schmerzen ein paar Stunden, kamen dann aber zurück und machten die Nacht schlaflos.

20. Juni: Temp. 39.0. Etwas Anschwellung über dem rechten Proc. mast. Empfindlichkeit, etwas Injektion.

Operation: Schnitt wie für Schwartze-Operation. Starke Blutüberfüllung der Bedeckungen und Knochen, so z. B. des Emissarium mastoideum. Corticalis dick, ziemlich weich. Ca. 1 cm in der Tiefe grüngelber Eiter, der sich in ca. 1 Teelöffelmenge hervorwälzt (mikroskopisch: Strepto- und Staphylokokken). Proc. mast. übrigens im ganzen mit Granulationen angefüllt, darin eingesprengt Eiterflocken. Abwärts und nach hinten liegt der Sinus sigmoideus entblößt in einer Ausdehnung von 2 cm, nicht mißfarbig, elastisch. Im Antrum Granulationen.

24. Juni: Seit der Operation Abendtemp. bis 39.0. Morgentemp. bis 38.7. Die früher anwesende Übelkeit hat aufgehört. Ziemlich viel Geschwulst der hinteren Gehörgangswand. Die Geschwulst des oberen Teils des St.-cl.-mast. ist heute zurückgegangen. Gestern nachmittag und heute ein Schüttelfrost von der ungefähren Dauer einer halben Stunde. Puls 96, kräftig.

Inst. Verbandwechsel 2mal täglich.

26. Juni: Andauernd Fieber, der Gehörgang geschwollen.

In Narkose wurde die hintere Gehörgangswand bis zum Trommelfell entfernt. Granulationen und Eiter zwischen dem Knochen und der fibrösen Gehörgangswand wurden entfernt.

29. Juni: Puls 104. Die Pupillen stark erweitert, werden bei Lampenlicht kontrahiert. Etwas lichtscheu, etwas duselig. Bei der Bewegung des Kopfes klagt die Patientin über Schmerzen im Nacken. Etwas Druckschmerz hinter und über der Operationswunde. In der Wunde nach innen und unten findet sich eine etwas gewölbte Partie, fluktuierend. Bei Inzision dicker Eiter. Mit der Sonde fühlt man, daß die Höhlung sich abwärts und nach vorn (Sinus sigmoideus) erstreckt. Die Höhlung wird nach vorn und aufwärts gespalten. Ca. 1 Teelöffel Eiter wurde entleert. Nach der Operation hörten angeblich die Schmerzen im Ohr auf.

1. Juli: Andauernd Fieber. Kein Schüttelfrost. Heute vielleicht etwas geschwollen unterhalb des Ohrknorpels zwischen dem Unterkiefer und Proc. mast. Starker Druckschmerz in der Nackenregion, der Partie hinter dem Sinus sigmoideus entsprechend, auf das Os. occipitis. In der Wunde nach unten einwärts sieht man eine Thrombenmasse. Etwas lichtscheuer. Puls 100, kräftig. Gestern abend Schmerz im Schlund und hinten im Nacken. Im Schlund ist nichts Abnormes zu sehen. Der Augengrund auf der linken Seite zeigt nichts Abnormes. Auf der rechten Seite etwas Injektion der Papille nach außen. Keine Stauungsphänomene. Normaler peripherer Blick.

3. Juli: Etwas besserer Nachtschlaf. Temp. heute 38.1. Puls 100 bis 120. Die Pupillen fortgesetzt stark erweitert. Andauernd lichtscheu. Keine Übelkeit oder Kopfweh. Fortgesetzter Druckschmerz im Nacken auf der rechten Seite. Ein paar Tage Diarrhöe.

4. Juli: Temp. 39.9—37.3. Puls 72. Resp. 40. Sehr unruhig heute nacht bis 3 Uhr, später mit Unterbrechungen geschlafen. Gestern abend Gefäßspasme in äußersten Fingergliedern der rechten Hand, eine Viertelstunde dauernd, es werden diese von der Patientin als abgestorben gefühlt. Die Pupillen etwas kleiner. Träge und schläfrig. Diarrhöe. Starkes Unwohlsein. Andauernd Nackenempfindlichkeit. In der Wunde sieht man die Partie entsprechend der hinteren (inneren) Sinuswand mit Granulationen angefüllt, sehr wenig Eiter. Dieselbe ist etwas gewölbt, ab und zu pulsierend. Nach dem Kreuzschnitt durch die Dura und Probeinzision ca. 2 cm in das Cerebellum hinein kam ein Teil Serum, kein Eiter. Bei Erweiterung des Schnittes abwärts etwas venöse Blutung, wahrscheinlich vom Sinus. Tamponade.

5. Juli: Temp. 38.5 — 37.0. Lebhafter. Mydriasis in Abnahme, die Pupillen reagieren leichter. Fortgesetzt etwas Diarrhöe.

6. Juli: Temp. 38.9—37.6. Heute mehr ausgesprochene Begrenzung der Anschwellung in der Fossa retromaxillaris und über dem übrigen Teil des St.-cl.-mast. In der Tiefe fühlt man eine Verhärtung; etwas Empfindlichkeit. Die Geschwulst erstreckt sich abwärts beinahe bis zur Höhe des Zungenbeins. Sensorium frei. Matt. Puls 84.

7. Juli: Temp. 39.1—37.4. Puls 80.

8. Juli: Temp. 38.7—37.7. Puls 92. Die folgenden Tage gleichfalls Temperatursteigerung am Abend.

13. Juli: Den letzten Tag afebril. In den letzten Tagen recht gut geschlafen. Die Lichtscheu geringer, die Pupillen beweglicher, noch etwas groß. Besserer Appetit. Die Diarrhöe aufgehört. Die Geschwulst über dem oberen Teil von St.-cl.-mast. bedeutend abgenommen. Der Gehörgang und die Trommelhöhle trocken, eine erbsengroße Perforation abwärts nach vorn.

16. Juli: Keine Empfindlichkeit über dem Proc. mast. Keine Lichtscheu. Fortgesetzt ein wenig Resistenz über dem oberen Teil der Vena jugularis.

20. Juli: Die Wunde im Proc. mast. beinahe zugeheilt. Keine Resistenz über Vena jugularis. Wohlbefinden.

25. Juli: Die Pupillen andauernd erweitert, reagieren gut. Steht auf.

2. August: Die Wunde im Proc. mast. seit 8 Tagen zugeheilt. Der Gehörgang trocken. Eine Perforation von der Größe eines Nadelkopfes vorn abwärts.

Funktionsprobe:	R. Ohr
Uhr	5 cm
Flüstern	3 m.
Rinne	÷ 25
Weber	lateralisiert rechts.

Bei ophtalmoskopischer Untersuchung kann nichts Krankhaftes nachgewiesen werden. Fortgesetzt etwas matt.

Geheilt entlassen zu einem Aufenthalt auf dem Lande.

Epikrise ad 6. Der Verlauf ist charakteristisch für eine Sinusthrombose mit zentralem Ramollissement, aber fester Thrombenmasse in den peripheren Enden, es sind daher keine Metastasen vorhanden und nach dem Öffnen des Abszesses im Sinus keine Schüttelfröste, aber noch eine Zeitlang Abendtemperatur auf Basis der abwärts fortschreitenden Sinusphlebitis mit Thrombenbildung (harte, etwas empfindliche Anschwellung in der Fossa retromaxillaris). Bei der Mastoidalresektion fand man die Sinuswand entblößt, aber „nicht mißfarbig und elastisch" und dieselbe wurde nicht geöffnet. Bei Spaltung sechs Tage später erwies sich jedoch, daß dieselbe Eiter enthielt. Auffallend während eines großen Teiles des Krankheitsverlaufes waren die ad maximum erweiterten, unbeweglichen Pupillen, begleitet von etwas Injektion der rechten Papille und einer auffallenden Apathie, doch nicht von Schwindel. Eine Probeinzision nach der hintern Hirngrube mit Entleerung von etwas Blut und Serum rief sofort Beweglichkeit der Pupillen hervor, wie denn auch der Gesichtsausdruck und die Gemütsstimmung

lebhafter wurde (verminderter Druck), aber vorübergehend. „Noch 3 Wochen später, bei voller Reconvalescenz und normaler Temperatur längere Zeit hindurch, waren die Pupillen stark erweitert und außerordentlich träge, aber keine Gleichgewichtsstörung weder bei Bewegung in sitzender, noch in liegender Stellung"[1]). Die Ursache dazu ist augenscheinlich in einer durch die Thrombose hervorgerufenen genierten Hirnzirkulation zu suchen. Vielleicht hat hierzu beigetragen, daß das Leiden rechtsseitig war, da die rechte Vena jugularis in der Regel größer ist, als die linke.

7. S. K. 9½ Jahre alt. Tochter eines Landmannes. Aufnahme den 24. November 1904.

Die Krankheit begann den 17. November mit starken Schmerzen im linken Ohr und dem linken Unterkiefer („Zahnschmerzen), sowie Fieber. Seit dem 20. November Schmerzen hinter dem Ohr, am meisten den nächsten Tag. Seit dem 21. November Ausfluß eines gelben Eiters, nicht stinkend. Klagt über Sausen im Ohr, etwas Kopfschmerzen, sowie vermindertes Gehör. Kein Erbrechen. Die Krankheit trat plötzlich auf, ohne bekannte Ursache. Vor ca. 1 Jahre hatte die Patientin einige Schmerzen im linken Ohr mit etwas verringertem Gehör; wurde wieder besser. — Bei der Untersuchung findet man die Auricula etwas hervorstehend. Im Gehörgang reichlicher Eiter. Der Gehörgang nach hinten und unten geschwollen, vorn ein Furunkel. Über dem Proc. mastoideus ziemlich viel Geschwulst. Druckempfindlichkeit und Rubor, die sich abwärts über das oberste Drittel des Sterno-cleido-mast. und vorn bis zum Unterkiefer strecken. Das Trommelfell aufwärts und nach hinten stark rot und geschwollen; den Hammerschaft sieht man nicht. Perforation. Nichts besonderes in der Nase und im Schlund. Hört auf dem rechten Ohr normal, auf dem linken 1 m Flüstern. Rinne rechtes Ohr + 25, Schwabach +÷ 0, Rinne linkes Ohr ÷ 20, Schwabach + 10. Weber lateralisiert links. — Blasses Aussehen (auch vor der Krankheit). Sieht leidend aus. Hält den Kopf steif und etwas nach links hinüber. Steifheit und Schmerzen im Nacken (keine Empfindlichkeit). Temp. 36.9. Puls 108, gut. Resp. 20. Der Harn fahl von Phosphaten, enthält kein Albumin.

25. November: Temp. 37.8. Schmerzen und Unruhe heute nacht. Partielle Resektion à la Schwartze. Es zeigt sich, daß der Abszeß in der Muskelsubstanz selbst sitzt. Aufwärts reicht er bis zur Spitze des Proc. mast., wo eine erbsengroße unebene Partie des Knochens ist, aber keine direkte Kommunikation mit den Mastoidalzellen. Bei der Aufmeißelung findet man dünnen Eiter in den Terminalzellen. Der Proc. im übrigen blutüberfüllt. Nach hinten wird der Sinus sigmoideus bloßgelegt, derselbe wird eingesunken befunden mit unebener, gräulicher Oberfläche, fühlt sich verdickt an, pulsiert, aufwärts, dem Genu sigmoideum entsprechend, ist die Wand zerfetzt. Mit der Sonde kommt man hier in den Sinus selbst hinein, der thrombosiert ist. Abwärts fühlt man mit der Sonde die Sinuswände teilweise zusammengewachsen. Rückwärts kann die Sonde ca. 1 Zoll in den Sinus transversus hineingeführt werden, ohne daß hier Blutung entsteht. Die Wand ist stark verdickt, einige blauschwarze Coagula mit blassen Knoten. Abwärts und nach innen, dem horizontalen Teil des Sinus sigmoideus entsprechend, ist die Wand gleichfalls

1) V. Uchermann: Die Taubstummen in Norwegen, S. 396, französische Ausgabe S. 399. Hier zitiert als Gegenbeweis der von Lucae, teilweise Baginsky und Mendel behaupteten Lehre, daß Schwindel den veränderten Druckverhältnissen der Cerebrospinalflüssigkeit zuzuschreiben sei.

verdickt, im äußersten Teil zerfetzt. Auch hier kommt man mit der Sonde in das Lumen, wo ein Coagulum von derselben Beschaffenheit, wie oben beschrieben, entfernt wird. Abgesehen von den genannten oberflächlichen Partien kein Ramollissement. Im Antrum weder Eiter noch Granulationen. Ein Teil der Sinuswand, dem mittleren Teil des Sinus sigmoideus entsprechend, wird entfernt. Im übrigen nur vorsichtige Ausschabung. Jodoformgaze. 3 Suturen abwärts, 1 aufwärts. Verband.

Im Eiter wurden Staphylokokken und Streptokokken nachgewiesen.

In der ersten Woche nach der Operation etwas Temperatursteigerung (28. November Vesp. 39.6), seit Anfang Dezember normale Temperatur. Es zeigte sich etwas Eiter unter der mittleren Sutur nach unten, derselbe wurde entfernt.

30. November ist die Wunde rein.

Den 8. Dezember steht die Patientin auf. Den 16. Dezember ohne angebliche Ursache Temperatursteigerung bis 38, den 17. Dezember Temp. 37.1 M. —38.7 Vesp., den 18. Dezember 37.8—38.8, 19. Dezember 37.9 bis 37.6; später normale Temperatur. Hierbei vollständiges Wohlbefinden. Den 31. Dezember ist die Mastoidalwunde zugeheilt, etwas Sekret aus Cavit. tympani.

Epikrise ad 7. Das Ramollissement war in diesem Fall auf das Genu sigmoideum und einen kleinen Flecken weiter abwärts beschränkt, wo die Wand ulceriert und perforiert war. Es konnte auch nicht viele Tage gedauert haben, da die Operation am 8. Tage der Krankheit stattfand. Andeutung zu pyämischen Symptomen war nicht da und nur die Nackensteifigkeit, die Nackenschmerzen und das blasse leidende Aussehen deuteten auf ein ernstes Leiden. Nach der Operation ein paar geringe Temperatursteigerungen des abends, aber im übrigen normaler Verlauf, keine Kopfschmerzen, keine Trägheit, keine erweiterten Pupillen.

β) Akute, ohne Ramollissement.

8. A. H. 24 Jahre alt. Telegraphist. Aufnahme den 6. August 1902.

3. Juli rechtsseitige Ohrenschmerzen, einige Tage später Ausfluß, der später angedauert hat. Ist mit Austrocknung behandelt. 3. August nachm. plötzlich Verschlimmerung der Schmerzen, die an den darauffolgenden Tagen weiter zunahmen. Hat die 2 letzten Tage meistens gelegen, Fieber und Kopfschmerzen gehabt, vorgestern ein Erbrechen, kein Schwindel. Er ist 4—5 Jahre lichtscheu gewesen, dieses hat sich die letzten Tage bedeutend verschlimmert.

Status: Linkes Ohr: Normale Verhältnisse.

Rechtes Ohr: Der Gehörgang ist voll von Mucopus. Nach außen im Gehörgang aufwärts und nach hinten ein Furunkel, der sich geöffnet hat. Ziemlich starke Empfindlichkeit bei Druck über dem Proc. mast. Unterhalb des Proc. etwas Rubor. Anschwellung und Empfindlichkeit über der Halsvene und dem oberen Teil der m. sterno.-cleido.-mast. Das Trommelfell injiziert. In der Mitte eine Perforation, durch welche Sekret pulsierend hervortröpfelt. Funktionsproben wurden nicht gemacht.

Temp. 39.3

Keine Symptome vom Herzen und den Lungen. Der Harn enthält kein Eiweiß oder Zucker.

7. August: Ist heute nacht sehr unruhig gewesen, teilweise besinnungslos, hat mehrere Male deliriert. Unfreiwilliger Abgang des Harns.

Temp. heute 39.3. Liegt mit halbgeschlossenen Augen (das linke meistens geschlossen), klagt, daß er nicht verträgt, gegen das Licht zu sehen. Schwache Injektion in Conjunctivae und etwas Schleim. Die Pupillen sind etwas klein, aber gleich, reagieren gut. Die Beweglichkeit der Augen normal.

Operation: In Chloroformnarkose ein 7 cm langer Schnitt hinter der Anheftung des Ohrs. Nichs zu bemerken bei den Bedeckungen und Corticalis. Bei Aufmeißelung zeigt der Knochen sich ziemlich hart und blutüberfüllt. In ca. 1.5 cm Tiefe kommt man zu einer Höhle auf dem Platz des Antrums, nur etwas über 1 cm von der hinteren Gehörgangswand. Es zeigte sich, daß die Höhle der Sinuskanal war. Zwischen dieser Höhle und der Gehörgangswand mußte man sich mit dem Meißel vorwärts arbeiten und nach innen zum Aditus, aus dem etwas seropulente Flüssigkeit trat. Es fand sich kein eigentliches Antrum. Der Sinus wurde in einer Ausdehnung von 1—2 cm² entblößt. Die Wände waren schlaff, blaß, hatten sich etwas vom Knochen zurückgezogen. Zwischen der Wand und dem Knochen, soweit man sehen konnte, kein Eiter, nur etwas fibrinöser Beleg. Es schien Undulation vorhanden zu sein, wenn auch sehr schwach. Der genannte Furunkel wurde gespalten und mit scharfem Löffel ausgeschabt. Der Patient war später am Tage ruhig und meinte, daß die Kopfschmerzen geringer seien.

8. August: Temp. 39.0—38.0 Ganz gut geschlafen. Weniger Anschwellung und Empfindlichkeit den Hals hinunter. — Ophtalmoskopische Untersuchung: Klare Medien, normaler Augengrund (Dr. Holth).

9. August: Temp. 37.8—37.7. Befindet sich ziemlich wohl. Hat nur wenig Kopfschmerzen, wesentlich im Nacken lokalisiert. — Nur unbedeutende Sekretion aus der Trommelhöhle und aus dem Aditus.

10. August: Temp. 38.4—38. Der Sinus schein mehr gespannt zu sein und die Pulsation deutlicher. Der Patient ist ziemlich gut.

11. August: Temp. 38.1—37.0. Etwas unruhig heute nacht, aber doch ziemlich viel geschlafen· Heute morgen stärkere Kopfschmerzen, jetzt aber wieder besser.

12. August: Temp. 37.6—37.5. Heute nacht ruhig. Der Gehörgang beinahe trocken. Unbedeutende seröse Sekretion aus der Mastoidalöffnung.

Kann die Augen ganz öffnen. — Den Nachmittag über ziemlich starke Kopfschmerzen, meistens in der Stirn. Temp. 6 Uhr 39.0. Verbandwechsel. Die Sinuswand etwas schlaff. Kein Ödem um das Ohr herum. Nirgendswo Empfindlichkeit.

13. August: Temp. heute 38.0. Etwas unruhige Nacht.

Es scheint etwas Rubor, Anschwellung und Empfindlichkeit unterhalb des Proc. mast. zu sein. Die schlaffe Sinuswand wird in einer Ausdehnung von 1 cm gespalten. Es kommt kein Blut. Der Inhalt ist geronnen, graubraun, durch und durch fest. Die Thrombe, die ziemlich fest mit der Wand verbunden ist, wird nicht entfernt. Aussaat von Thrombenmasse auf Serum.

14. August: Temp. 39.1—38.2.

15. August: Temp. 38.6—37.6. Hat eine gute Nacht gehabt. Unbedeutende Kopfschmerzen.

16. August: Temp. 38.0—36.6. Wohlbefinden. Die Serumgläser zeigen das Wachstum einiger kleiner Kolonien, die nur Kokken enthalten.

18. August: Die Abendtemp. der vorhergehenden Tage nicht über 37.9. Normale Morgentemperatur. Etwas mehr Feuchtigkeit im Gehörgang.

19. August: Temp. 37.6—37.0. Der Harn unklar, sauer, enthält reichlich Albumin.

20. August: Temp. 37.6—36.4. Harnmenge 1150.

Puls 72, etwas schwach und unregelmäßig, indem jeder 8.—10. Schlag ausfällt.

Ord. Digitalis.

26. August: Die Temperatur ist normal gewesen. Puls in den letzten Tagen regelmäßig, nicht aussetzend. Heute zeigte es sich, daß der Harn etwas Blut enthält.

28. August: Der Harn enthält weniger Blut und Albumin.

29. August: Der Harn enthält einige körnige Cylinder.

31. August: In mehreren Tagen über Blutung aus der Nase, teils auch vom Zahnfleisch geklagt.

3. September: Der Blutgehalt des Harns im Abnehmen. Ab und zu rinnt etwas Blut aus dem linken Nasenloch.

8. September: Die Sekretion durch den Gehörgang, die beinahe aufgehalten hatte, ist in den letzten Tagen etwas reichlicher gewesen.

11. September: Hat in den letzten Tagen über Kopfschmerzen geklagt und Schmerzen in den Augen. Temp. und Puls normal.

13. September: Heute mehr Nasenbluten als früher. Bei Untersuchung trat Erbrechen ein. Es kam ziemlich viel dunkles, geronnenes Blut herauf.

Appl. Tampon in die linke Choane.

14. September: Der Tampon hat den Schlaf geniert und gestört. Derselbe wird entfernt, keine Blutung hinterher.

16. September: Der Harn etwas weniger Blut zeigend als früher, die Albuminmenge unverändert. In der letzten Zeit haben sich im Gehörgang mehrere Furunkel gebildet.

18. September: Der Harn beinahe frei von Blut, andauernd reichlich Albumin. Keine Blutung aus der Nase. Die Harnmenge hat während der Nephritis ungefähr 1400—1500 cm^3 per Tag ausgemacht. — Temp. und Puls fortgesetzt normal.

22. September: Der Patient befindet sich ganz wohl. Keine Kopfschmerzen. Ist hungrig. Die Mastoidalwunde schließt sich langsam. Fortgesetzt Sekretion aus dem Ohr.

1. Oktober: Der Harn enthält kein Blut, aber andauernd ziemlich viel Albumin.

Die Diurese ist auf 2000—2600 per Tag gestiegen. Die Mastoidalwunde zugeheilt. In der Trommelhöhle nur wenig zäher Schleim.

7. Oktober: Der Patient befindet sich jetzt sehr wohl, schläft gut, klagt nur darüber, daß er zu wenig zu essen bekommt. Ist sehr blaß, etwas ödematös um die Augen herum. Sonst kein Ödem. Temp. und Puls normal. Reine Herzlaute. Fortgesetzt eine Diurese von 2000 und darüber.

18. Oktober: Das Ohr ist trocken.

22. Oktober: Die Diurese lag in den letzten paar Wochen zwischen 2500 und 3000.

31. Oktober: Der Harn enthält 2.5 pro Mille Albumin. Ophtalmoskopische Untersuchung: Zeichen einer Retinitis albuminurica.

3. November: Entlassen zu poliklinischer Behandlung.

9. M. T. Konstabel. 29 Jahre alt. Aufnahme den 24. November 1904.

Die Krankheit begann am 15. November mit Schmerzen im linken Ohr und dem halben Kopf auf derselben Seite, sowie vermindertem Gehör. Angenommene Ursache: Erkältung. Seit dem 17. November bettlägerig, seit dem 19. November purulenter Ausfluß. Vielleicht Fieber, doch keinen Schüttelfrost, kein Erbrechen. Bei der Aufnahme fand sich im Gehörgang Eiter und Detritus. Das Trommelfell rot und geschwollen, aufwärts und nach hinten eine Perforation von der Größe eines Stecknadelkopfes. Etwas Geschwulst, ein wenig Rubor und Druckempfindlichkeit über dem Processus mastoideus. Die Gehörschärfe verringert bis auf 50 cm für Flüstern, auf der anderen Seite normal (13 m), Rinne auf dem linken Ohr — 30, Schwabach + 18, auf dem rechten Ohr Rinne + 18, Schwabach + 15. Temp. 37.2 (vesp.). Da er Operation verweigerte, wurde er am 26. November entlassen, nachdem die Perforationsöffnung im Trommelfell erweitert war, wurde jedoch am 19. Dezember wieder aufgenommen. Der Zustand hat sich ungefähr unverändert gehalten, in den letzten Tagen sind jedoch Schmerzen und Empfindlichkeit weiter nach unten und nach hinten auf dem Proc. mast., sowie über dem obersten Teil des Sterno-cleid.-mastoid. aufgetreten.

Kein Schüttelfrost oder Erbrechen. Temp. 37.0, 37.4 (vesp.), 37.2. Puls 76. Resp. 22. Herz und Lungen normal. Nichts im Harn.

Bei Resektion à la Schwartze (20. Dez.) fand man den ganzen Process. mit Eiter und Granulationen angefüllt, die sich ganz bis zur Sinuswand ausdehnten, die in 2 cm Länge entblößt liegt. Die Wand ist verdickt und granulierend, mißfarbig, teilweise ganz schwarz. Der ganze Sinus fühlt sich wie ein harter Strang an, worin man doch Pulsation (verpflanzt) erkennen kann. Der Knochen wurde weiter abwärts in einer Ausstreckung von ein paar cm längs des Sinus sigmoideus entfernt; auch hier ist die Sinuswand verdickt, rot. Punktion wurde nicht vorgenommen. Die Kultur des ausgesäten Eiters ist steril. Normaler Verlauf, normale Temp.

10. K. K. 13 Jahre alt, Tochter eines Tagelöhners aus Höland. Aufnahme den 18. Dezember 1904.

Die Krankheit begann vor 2—3 Wochen mit Schmerzen im linken Ohr, die den Schlaf hinderten, die Schmerzen jetzt geringer. In den letzten 8 Tagen Schmerz hinter dem Ohr mit Druckempfindlichkeit. Etwas Fieber, kein Frostanfall. In den letzten 14 Tagen Ohrenfluß. Das Gehör verringert. Sausen auf dem Ohr, kein Schwindel, kein Erbrechen. Ab und zu etwas Stirnkopfweh. Nach Masern aufgestanden. Die Auricula ist hervorstehend. Ekzem in der äußeren Gehörgangsöffnung. Hintere Gehörgangswand geschwollen, wodurch das Trommelfell versteckt wird. Eiter im Gehörgang. Geschwulst, Rubor und Druckempfindlichkeit hinter dem linken Ohr, Fluktuation (seit 2 Tagen). Rinne linkes Ohr ÷ 38, Schwabach + 15. Weber links. Die Patientin sieht ziemlich mitgenommen aus und hält den Kopf etwas nach links hinüber (früher steifer im Hals und Schmerzen im Nacken bei Bewegung des Kopfes). Temp. 37.5 (vesp.). Puls 100, gut. Resp. 22. In der Region der Jugularis ist kein Strang zu fühlen. Harn normal.

19. Dezember: Temp. 37.5. Partielle Resektion à la Schwartze. 1 Teelöffel gelb-grüner, dicker, nicht stinkender Eiter zwischen dem Periost und Knochen (nach Aussaat steril). Eiter in den Terminalzellen, nicht aufwärts. Von den Terminalzellen ist eine Passage nach hinten zum Sulcus sigmoideus, der fast in seiner ganzen Länge entblößt liegt und angefüllt mit Eiter, indem die verdickte, etwas unebene Sinuswand nach hinten gedrückt ist. Diese ist gelblich gefärbt, pulsiert, keine Granulationen. Im Antrum etwas Granulationen. Ausschabung. Der Sinus wird nicht geöffnet. Jodoformgaze. Verband.

Normale Temperatur seit der Operation, ausgenommen den darauffolgenden Tag (vesp. 38.5). Normaler Verlauf.

Epikrise ad 8—10. Im Falle Nr. 8 war vor der Aufnahme Erbrechen eingetreten, und die Nacht vor der Operation ein teilweise komatöser Zustand mit unfreiwilligem Abgang des Harns, also Zeichen einer cerebralen Komplikation toxischer oder infektiöser, meningealer Natur (lichtscheu, kontrahierte Pupillen). Gleichzeitig war etwas Anschwellung und Empfindlichkeit in der Fossa retromaxillaris und dem obersten Teil von Sternocleido. Diese Phänomenen gingen jedoch alle rasch zurück nach der Mastoidalresektion mit Bloßlegung des Sinus, der sich eingesunken zeigt mit einem schwachen fibrinösen Belag. Die Temperatur ist doch anhaltend etwas erhöht, besonders des abends mit intermittierenden Kopfschmerzen. Dies hört erst auf nach Spaltung der Sinuswand 6 Tage später, was doch nur eine durch und durch feste Thrombe offenbart. Diese wird deshalb nicht

entfernt; nach Aussaat zeigt es sich jedoch, daß sie Kokken enthält. 6 Tage später wird reichlich Albumin im Harn nachgewiesen und der spätere Verlauf glich meistens einer ernsten akuten Nephritis mit Affektion der Retina (Retinitis albuminurica). Diese ist nach der Entlassung zurückgegangen, und die Patientin hat sich kürzlich als gesund auf der Klinik vorgestellt, doch muß sie fortgesetzt eine vorsichtige Diät beobachten. Der Fall ist interessant, weil er zeigt, daß selbst eine augenscheinlich gutartige, feste Thrombe, von Zirkulationsstörungen im Hirn abgesehen, dadurch gefährlich werden kann, daß sie Infektionsstoff genug enthält, um Metastasen hervorzurufen. Es ist daher nicht immer ohne Risiko, eine solche Thrombenmasse sitzen zu lassen. Etwaige pyämische Symptome traten übrigens nicht auf.

In den Fällen Nr. 9 und 10 sind die einzigsten Zeichen einer möglichen Sinusaffektion Schmerz und Empfindlichkeit, abwärts und nach hinten auf dem Proc. mastoideus und obersten Teil des Sternocleido., in Verbindung mit etwas Nackensteifheit. In beiden Fällen fand man bei der Resektion die Sinuswand entblößt, verdickt, eingesunken, im Falle Nr. 9 teilweise schwarz, im übrigen hart und bedeckt mit Granulationen, im Falle Nr. 10 von Eiter umgeben, keine pyämischen Symptome. Sie wurde deshalb nicht geöffnet. Normaler Verlauf, keine Temperatursteigerungen.

γ) Chronische, mit Ramollissement.

11. N. B. 19 Jahre alt. Schmiedelehrling. Aufnahme den 24. Mai 1895.

11 Jahre alt Scarlatina. Im Anschluß hieran rechtsseitige Otorrhöe. 2 Jahre vor der Aufnahme wurde der Hammer entfernt. Keine Phänomene vom linken Ohr.

Status:

Linkes Ohr: Wachs im Gehörgang, sonst nichts Abnormes.

Rechtes Ohr: Muco-purulentes stinkendes Sekret im Gehörgang. Trommelfell: eine große rundliche Perforation, die mehr als die untere Hälfte des Trommelfells umfaßt, der Hammerschaft fehlt (siehe Krankengeschichte), kein Glanz oder Lichtkegel. Proc. mast. bietet nichts Abnormes dar. Auch nicht der Schlund und die Nase.

Funktionsproben:	R. Ohr	L. Ohr
Uhr	ad concham	80 cm
Flüstern . .	1 m	13 m.
Rinne . . .	÷ 50	+ 45
Schwabach . .	÷ 15	
Weber . . .	lateralisiert rechts.	

28. Mai: Operation: Schnitt wie für Stacke. Corticalis hart, aber frisch. Bei Aufmeißelung stieß man gleich auf die Sinuswand. Der obere Teil der hinteren Gehörgangswand wurde bis Cavitas tympani fortgemeißelt. Vom Antrum fand man nur einen kleinen kurzen Kanal, der Trommelhöhle

am nächsten. Hier einige Granulationen, auch im Kuppelraum. Der Lappen wurde von der hinteren knorpeligen Gehörgangswand gebildet. Gleich nach der Operation Erbrechen.

4. Juni: Etwas Parese der rechten n. Facialis, besonders der untere Zweig, weniger der obere Zweig, kann das Auge jedoch nicht ganz schließen.

6. Juni: Gestern abend Temperatursteigerung bis 40.1. Es zeigt sich abwärts und nach hinten in der Wunde, wo der Sinus sigmoideus entblößt ist, eine hanfkorngroße Öffnung, aus der venöses Blut in einem kleinen Strahl hervorspringt. Eine kleine Knochenbrücke, die zwischen dem Antrum und der übrigen Mastoidalhohlheit zurückgelassen ist, wird fortgemeißelt.

7. Juni: Temp. gestern morgen 39.8, gestern abend 38.4. Heute 37.1.

8. Juni: Temp. gestern abend 38.7 mit einem kleinen voraufgegangenen Schüttelfrost. Heute 37.8. — Die genannte Öffnung im Sinus zeigt sich schwach pulsierend. Während des Hustens kommt venöses Blut aus der Öffnung und unter darauffolgender Inspiration hört man aus der Wunde einen gurgelnden Laut und sieht einige Luftblasen; gleichzeitig starke Schmerzen in der Magengrube. Bekam eine Morphinspritze, worauf sich die Schmerzen gaben.

10. Juni: Gestern abend 10 Minuten lang Schüttelfrost. Temp. 39.6. Heute Temp. 37.7. Puls 108. Gibt an, dann und wann beim Schlucken flüssige Sachen in den verkehrten Hals zu bekommen.

11. Juni; Temp. 40.2—36.1. Puls 100. Gestern nachmittag Schüttelfrost; als er sich gestern im Bette erhob, um zu essen, bekam er plötzlich Schmerzen in der Brust, die sich doch ohne Morphium schnell gaben. Beim Verbandwechsel sieht man heute venöses Blut schwach pulsierend auf vorgenannter Stelle.

13. Juni: Abendtemp. vorgestern 38.0, gestern 39.6, mit vorangehendem Schüttelfrost. Morgentemp. normal. Puls 80.

Beim Wechseln des Tampons hinten in der Wunde traten zweimal plötzlich Stiche in rechten Seite der Brust auf, doch nicht so stark wie das erste Mal, aber mit gleichem brodelnden Laut, wie damals. In der Wunde sieht man Eiter über der Öffnung bis in den Sinus. Nach der Reinigung wurde plastische Operation unter Kokainanästhesie vorgenommen, indem ein Haut-Periostlappen, mit der Basis aufwärts, von den Bedeckungen hinter der Wunde gelöst wurde und mit Jodoformgaze über der Öffnung bis zum Sinus hinein tamponiert wurde.

15. Juni: Nach 2 Tagen normaler Temp. trat gestern nachmittag $1/2$ Stunde Schüttelfrost ein und Steigerung auf 40.6.

Heute um 7 Uhr vormittag Schüttelfrost und Steigerung bis 40.2. Puls 112.

16. Juni: Temp. 38.0—38.6.

17. Juni: Gestern abend ein kurzer Schüttelfrost mit Steigerung bis 38.0. Heute 37.2.

18. Juni: Gestern kleine Schüttelfröste im Laufe von $1/2$ Stunde, um 5 Uhr nachm. 40.6, um 9 Uhr 38. 1. Heute 37.3. Puls 80.

19. Juni: Temp. 36.3—38.0.

20. Juni: Temp. 36.2—35.7.

25. Juni: Später afebril. Wohlbefinden. Steht auf.

Epikrise ad 11. In der Anamnese ist nichts, was auf eine Sinusthrombose deuten kann. Die Mastoidalresektion wurde vorgenommen, um eine chronische, stinkende Otorrhoe mit abnehmendem Gehör zum Einhalten zu bringen, nachdem eine zwei Jahre früher ausgeführte Entfernung des Hammers nicht zum Ziel geführt hatte. Bei der Operation stieß man sofort auf die Sinuswand; über die Beschaffenheit derselben findet sich nichts

angeführt. 8 Tage nach der Resektion, die nach der Beschreibung unvollständig gewesen ist, trat Fieber auf und die entblößte Sinuswand findet man perforiert in einer Ausdehnung wie ein Hanfkorn, mit etwas Blutung. Es ist nichts betreffs eines Verbandwechsels notiert. Wahrscheinlich hat also die Unvollständigkeit der Resektion eine Infektion der entblößten Sinuswand bewirkt und dadurch Nekrose durch den Druck des Lappens und Tampons. Die Thrombose ist augenscheinlich noch in ihrem Entstehen (Blutung) und das Fieber gewiß durch Resorption des Infektionsstoffs durch die geschehene Öffnung (vgl. weiter unten) bewirkt. Erst 8 Tage später wird Eiter in der Öffnung nachgewiesen. Die Unvollständigkeit der Thrombose, wenigstens nach unten, zeigt sich auch dadurch, daß 3 mal unter dem Verbandwechsel Phänomenen von Luftembolie auftreten, weshalb die Öffnung durch eine plastische Operation geschlossen wird. Das Fieber setzt dadurch 2 Tage lang aus, geht aber wieder bis auf 40° mit Schüttelfrost hinauf, um dann nach 5 Tagen aufzuhören. Später normaler Verlauf. Hätte ich nun den Patienten in der Behandlung gehabt, würde ich vorgezogen haben, die äußere Wand des Sinus abwärts bis zum Bulbus zu entblößen, und aufwärts jedenfalls bis zum Knie, von außen zu tamponieren und die dazwischen liegende Partie zu entfernen.

12. M. J., 49 Jahre alt. Frau eines Restaurateurs. Aufgenommen in die Med. Abt. A den 28. Januar 1896.

Nach dem Journal soll die Patientin vor 14 Jahren 3 Tage lang Schmerzen im linken Ohr gehabt haben und dadurch auf diesem Ohr vollständig taub geworden sein. Es ist aus diesem Ohr niemals Flüssigkeit getreten; wurde von einem Arzt behandelt. Auf dem rechten Ohr gutes Gehör bis zum letzten Herbst (ihre Auskünfte scheinen unzuverlässig zu sein). Letzten Sommer Schmerzen im linken Ohr und in der linken Schläfe, schlimmer seit Oktober (1895). Vor einem Monat Schmerzen auf der rechten Seite, in den letzten 14 Tagen Schmerzen im rechten Ohr. In der letzten Zeit Schmerzen über den ganzen Kopf, nicht in Anfällen. Vor ca. 8 Jahren Lues. Das rechte Trommelfell fahl, weißlich (sklerotisch). Das linke Ohr scheint normal. 13. Febr. reichlicher purulenter, stinkender Ausfluß aus dem linken Ohr, Empfindlichkeit über dem linken Proc. mast. Perforation im oberen vorderen Quadrant, hinterer Teil des Trommelfells stark vorgebuchtet.

22. Febr.: Paracentese des Trommelfells, wodurch ziemlich viel Eiter entleert wnrde. Überführung den 23. Febr. nach der Ohrenabteilung. Bei der Aufnahme fand man:

Über den Proc. mast. auf der linken Seite starke Geschwulst, Rubor und Empfindlichkeit (meistens über der Spitze und nach hinten). Die Geschwulst und die Empfindlichkeit setzt sich nach hinten gegen den Nacken fort. — Eiter im Gehörgang. — Stecknadelkopfgroße Perforation abwärts und nach hinten in dem Trommelfell; aufwärts Ausbuchtung. Gehörvermögen: Rechtes Ohr Flüstern 1 m, linkes Ohr 0, Rinne rechtes Ohr + 25, linkes Ohr ÷ 5.

24. Febr.: Operation: Schnitt wie für Stacke, sowie ein horizontaler Schnitt bis Proc. occipitalis. Bei Lösung des Lappens abwärts dicker Eiter

aus einer subperiostealen Höhle, direkt unter dem horizontalen Teil von Occiput. Nach vorn und abwärts fühlt der Finger ein großes pulsierendes Gefäß. Proc. mast. stark sklerotisch, so gut wie keine pneumatische und sehr wenig diploetische Hohlräume. Vom Antrum werden einige Granulationen und etwas verdicktes Schleimhautgewebe entfernt. Ein wenig Eiter zwischen dem fibrösen Gehörgang und Knochen mit einem scharfen Löffel entfernt. Die Sinuswand nicht bloßgelegt. Körners Lappen. — In der Halswunde Gazetampon nach Spaltung der äußeren Muskelwand.

25. Febr.: Temp. 39,8—34,6.

26. Febr.: Ungefähr um 4 Uhr heute morgen Besinnungslosigkeit, die andauert. Im Laufe des Vormittags liefen aus dem rechten Mundwinkel mehrere Speiselöffel stinkender Eiter (der bei der Rhinoskopie aus der Pars sphenoid. auf der linken Seite zu kommen scheint). Auf dem rechten Gaumenbogen ein luetischer Defekt. — Gestern abend durch Sonde ernährt. Der Harn (albuminhaltig) wurde mit dem Katheter genommen. — 50 gr. — Temp. 36,8—37,4. Puls 152, klein, weich. Resp. 44.

1. März: $7^1/_4$ Uhr Mors.

Sektion: (nur das Kranium wurde geöffnet).

Abwärts und nach hinten von Proc. mast. eine größere Inzisionsöffnung, die in einem Abszeß unter der linken Hälfte des Os. occipitis hineinführt. Dieser Abszeß erstreckt sich speziell weit nach vorn und einwärts.

Auf der Konvexität der Dura mater nichts. Auf der Innenseite frisch aussehende Blutaustretungen; dieselben finden sich auch auf der Basis cerebri. Zwischen den dünnen Häuten ziemlich viel Oedem; außerdem Überfüllung der Gefäße, aber kein Zeichen von Leptomeningit. Cerebellum mit seinen dünnen Häuten etwas adhärent zur Dura, aber keine Meningitis. Die dünnen Häute nur etwas milchartig verdickt.

In stärkerem Grade Adhärenz zwischen Occipitallappen (besonders die hintere Partie und äußere Kante) und Dura. Bei der Lösung kommt man hier in eine Abszeßhöhle hinein (zwischen Dura und untere Fläche des Occipitallappens). Bei Lösung des Sinus transversus werden einige Zweige desselben übergerissen, wobei Eiter heraustritt. — Sinus longitudinalis frei. — Vom Torcular Herophili trifft man Thrombenmassen, die bald in dicken gelben Eiter übergehen, der auch den ganzen Sinus transv. sin. und seine Zweige ausfüllt. Ebenso im rechten Sin. transv., der jedoch weniger gefüllt ist. — Cavitas tympani sin. (nicht dext.) ist mit Eiter gefüllt. — Vena jugularis sin. mit dickem Eiter gefüllt, soweit man sehen kann. Im rechten Bulbus venae jugularis ein erbsengroßer Eiterklumpen, sonst nur Thrombenmassen. — Im Sinus sphenoidalis kein Eiter. Die Gehirnmasse im ganzen hyperämisch, kein Eiterfocus Ein wenig klare seröse Flüssigkeit in den Seitenventrikeln.

Sektionsdiagnose: Otitis med. supp. sin. cum abscessu suboccipital. et pyophlebitide sinuum transv.

Epikrise ad 12. Bei der Krankheitsgeschichte und dem Verlauf ist nichts, was auf eine Sinusthrombose deutet, ausgenommen der suboccipitale Abszeß, der zwar auch beim Mastoidalabszeß in stark pneumatischen Prozessen vorkommt, jetzt aber bei einem sklerotischen Proc. mastoideus wie hier, mir immer eine Veranlassung geben würde, eine genauere Untersuchung des Sinus vorzunehmen. Bei der Resektion fand man den Knochen elfenbeinhart und frisch, weshalb der Sinus nicht bloß gelegt wurde. $1^1/_2$ Tag später tritt Coma ein, und 6 Stunden später kommen durch den Mund mehrere Speiselöffel stinkender Eiter, der auch in der Nase nachgewiesen wird und der, aus dem Sinus sphenoidalis sin. zu kommen scheint. Dieser wird

jedoch bei der Sektion leer gefunden und die Ursache wurde nicht nachgewiesen. Wahrscheinlich muß ein Durchbruch von dem suboccipitalen Abszeß stattgefunden haben, „der sich weit nach vorn und einwärts erstreckt“ (siehe Sektionsbefund) bis zum Fornix pharyngis. Das Ramollissement erstreckte sich auf der linken Seite bis in die linke jugularis hinab, „soweit man sehen konnte“ (partielle Sektion).

Auf der rechten Seite war beginnendes Ramollissement im Sinus transversus sowie ein kleiner Eiterklumpen im rechten Bulbus v. jugularis. Diese Thrombose muß in Verbindung gesetzt werden mit ihrem rechtsseitigen Ohrenleiden (vgl. Krankengeschichte), indem die Thrombe bei Torcular Herophili fest war. Die Affektion der V. jugularis war vor der Operation nicht observiert. Der subdurale Abszeß zwischen Tentorium cerebelli und dem Occipitallappen wäre vielleicht bei der Öffnung und Reinigung des Sinus transversus sinister nach Torcular entdeckt worden.

13. G. T., 24 Jahre alt, Ingenieur.

Aufnahme den 18. April 1899.

Als Kind linksseitige Otorrhöe, die sich später oft wiederholt hat, besonders wenn er „erkältet“ gewesen ist. Die jetzige Krankheit des Patienten begann plötzlich ohne bekannte Ursache den 23. März mit reißenden, linkseitigen Ohrenschmerzen, die angedauert haben, die letzten Tage jedoch ausgeblieben sind. Stinkender Ausfluß. Sehr vermindertes Gehör. Wackelnder Schwindel, wenn er aufrecht sitzt. Kopfschmerzen (frontal und temporal). Den 1. April trat starker Schüttelfrost auf, der sich später täglich wiederholt hat und gewöhnlich einmal vormittags aufgetreten ist; hinterher starke Hitze mehrere Stunden. Stich in der rechten Seite die zwei letzten Tage.

Status:

Mager. Sieht sehr mitgenommen aus.

Klagt über Mattigkeit und Stich in der reehten Seite. Puls 140. Temp. 37,2. Resp. 32. Zunge trocken, etwas belegt. Blasse Schleimhäute. Rechtes Ohr: Normale Verhältnisse. Linkes Ohr: Im Gehörgang stinkender Eiter. Proc. mast. bietet nichts Abnormes dar. Das Trommelfell grau-rötlich, matt, kein Lichtkegel, der Hammerschaft nicht sichtbar. Große Perforation nach hinten abwärts, durch diese sieht man die Trommelhöhle mit scheinenden Cholesteatommassen angefüllt.

Funktionsproben	R. Ohr	L. Ohr
Uhr	1½ cm	nicht zu hören
Flüstern	10—12 m	20 cm
Rinne		÷ 25
Schwabach		+ 20

Weber lat. links.

Über der Vorderfläche der rechten Lunge Dämpfung von der 5. Costa in der Mammillarlinie, geht mit der Leberdämpfung in eins.

Die Dämpfung setzt sich bis zur Hinterfläche fort und erreicht hier 2 Finger breit oberhalb des Angulus. In der gedämpften Partie hört man den Respirationslaut schwach, der Pektoralfremitus ist geschwächt. Im Rande der Dämpfung pleuritische Reibungslaute. Über den Lungen im übrigen normale Verhältnisse. Das Herz: Nichts Abnormes. Der Harn: Reichlicher Uratbodensatz, kein Albumin oder Zucker.

19. April: Temp. 37,0—39,3. Heute vormittag ein Schüttelfrost, 1/4 Stunde lang mit Temperatur bis 39, 3.

Operation. In Chloroformnarkose Schnitt wie für vollständige Resektion. Das Periost stark adhärent bis zum Knochen. In ca. 1 1/2 cm Tiefe zeigt sich weißlicher, stark stinkender Eiter, der von hinten heraussickert. Bei weiterer Aufmeißelung des stark sklerotischen Knochens zeigt es sich, daß Eiter aus einem perisinuösen Abszeß kommt, der die Sinuswand komprimiert hat und mit dieser pulsiert. Der Abszeß enthält ca. 1 Teelöffel Eiter. Die Wand ist teilweise mit Granulationen bedeckt. Nach Entfernung derselben füllt sich der Sinus wieder und fühlt sich mit dem Finger weich, schwach pulsierend, an. Derselbe wird deshalb nicht inzidiert. — Nach weiterer Entfernung der hintern Gehörgangswand, Margo tympanicus etc. findet man im Antrum und Rezeß einige Cholesteatomzellen und unbedeutend von Granulationen. Der Ambos scheint etwas defekt zu sein, der Hammer dagegen normal, — Ausschabung. — Körners Lappen. Tamponade der Mastoidalwunde mit Jodoformgaze. Tamponade des Gehörgangs. — Verband. — Heute hört man im Rande der matten Partie bronchiales Atmen. Bei der Probepunktion 1 Finger breit abwärts und etwas nach außen vom Angulus gelbfarbige, undurchsichtige Flüssigkeit.

20. April: Temp. gestern um 3 Uhr 38,4, um 6 Uhr 39,0, um 10 1/2 Uhr 40,1, um 12 Uhr 40,3. Heute um 4 Uhr vormittags 38, 2, um 6 Uhr 37, 8.

Befand sich nach der Operation ziemlich wohl, kein Erbrechen. Gestern abend um 10 1/2 Uhr ein Schüttelfrost von 20 Minuten mit Steigerung bis auf 40,3. Heute nacht ein paar Stunden Schlaf. Puls 104. Resp. 36. Die Sklera ikterisch. Ord. Sol. salicyl. natric. 20 — 300 c. maj. t. p. d. Diät III. Appl. Cing. Neptuni.

21. April: Temp. gestern 40,2—39,6. — 38,5—37,6. Heute 37,4—37.0. Gestern um 2 Uhr ein Schüttelfrost von 5 Minuten mit Steigerung bis zu 40,2. Hat heute nacht gut geschlafen, klagt nicht über Stiche; kein Husten, kein Erbrechen. Puls 96. Resp. 30. Die Sklera ikterisch, im übrigen kein Ikterus. Der Harn dunkelgelb, gibt keine Gallfarbstoffreaktion. — Auch heute matter Laut auf der Vorderfläche von der 5. Costa in der Mammillarlinie, in der Axillarfläche von der 4. Costa. Auf der Hinterfläche in der Angularlinie gedämpfter Schall 3 Finger breit unterhalb Spina scapulae bis 1 Finger breit unterhalb Angulus, von hier tympanitischer Laut bis 1 Hand breit oberhalb Basis thoracis. Der Perkussionslaut inwärts bei Columna gedämpft tympanitisch. Die rein tympanische Partie ist von ungefähr einer Handfläche Ausdehnung. Auf der Vorderfläche ist der Respirationslaut oberhalb der gedämpften Partie sehr geschwächt, in der gedämpften Partie aufgehoben. Auf der Hinterfläche ist der Respirationslaut sehr schwach. — Kein fremder Laut. — Probepunktion auf derselben Stelle wie zuletzt, die aspirierte Flüssigkeit dieses Mal bedeutend klarer. Cont. Behandlung.

22. April: Temp. gestern 12 Uhr 40,6, um 3 Uhr 39,3, um 6 Uhr 37,7, um 9 Uhr 37,5, 12 Uhr nachts 38,0. — Gestern um 11 1/2 Uhr vormittags ein Schüttelfrost von 1/2 Stunde (Steigerung bis 40,6). Heute nacht 4 Stunden geschlafen. — Heute morgen um 5 1/2 Uhr wieder Schüttelfrost (Temp. 40,1). Puls 136. dikrot. Resp. 36. Kein Stuhl seit 3 Tagen. Appl. Klystier.

Der Verband etwas durchsickert, ziemlich stinkend, Verbandwechsel. Sinus pulsierend, dick fibrinbelegt. Die Tampone werden erneuert. Verband.

23. April: Temp. gestern 3 Uhr 38,2, — 39,5, — 38,2, — 37.0, (jede 3. Stunde gemessen). Heute um 6 Uhr 37,4, — 38, 4, — 40,3. Heute nacht 4 Stunden geschlafen. Heute um 12 Uhr Schüttelfrost (Temp. 40,3). Puls 120. Resp. 32.

24. April: Temp. gestern 39,1 — 37,9 — 38,6 — 38,0. Heute um 6 Uhr 39,0—38,9—41,3 (um 10 Uhr). Heute um 9 1/2 Uhr Schüttelfrost (Temp. 41,3). In der Angularlinie matter Laut von etwas oberhalb des Angulus, oberhalb tympanitisch. Auf der Vorderfläche Dämpfung wie früher. — Hör- und fühlbare zahlreiche Reibungslaute in der Axillarfläche von der 5. Costa. Der Respirationslaut in der matten Partie auf der Hinterfläche beinahe auf-

gehoben. Der Harn heute bockbierfarbig, enthält Gallenfarbstoff und Albumen. Puls 114. Resp. 32. Verbandwechsel.

Mit Pravaz Spritze wurde auf 3 verschiedenen Punkten auf der für den Sinus transversus gehaltenen Stelle Probepunktionen gemacht. Es wurde dabei klare, seröse und sero-sanguinolente Flüssigkeit entleert. Die Mastoidalwunde sieht im übrigen gut aus.

25. April: Temp. gestern um 12 Uhr 39,6—38,0—38,0—38,2—39,0. Heute 3 Uhr vormittags 37,5—38,0—38,1—41,5—38,5 (jede dritte Stunde gemessen). Gestern nachmittags um 5 Uhr wurde in dem 6. i. c. Raum etwas inwärts der hinteren Axillarlinie.

Punktion mit Bülaus Troikart gemacht und im Laufe von 1/2 Stunde 1 l. fahle, sehr stinkende Flüssigkeit entleert. Man ließ die Kanüle liegen, mit Seide und Sparadrap befestigt. Die Schlange wurde in eine Flasche mit Karbolwasser hineingeführt. Im Laufe der Nacht wurden 500 gr fahle Flüssigkeit entleert. Heute vorm. 2 Schüttelfröste (um 11 und um 1 Uhr). Es wurde deshalb heute nachm. 6 Uhr Resektion der 7. Costa ungefähr in der Angularlinie gemacht, indem 1 Zoll langes Stück der Rippe mit der oberhalb liegenden Intercostalmuskel entfernt wurde. Bei Öffnung der Pleurahöhle kam man in eine faustgroße Höhle hinein, die beinahe leer war, aber stinkend. Pleura pulmonalis ist teilweise von einer gelbweißen Membran bedeckt. Die Höhle wurde mit lauwarmen Borwasser ausgespült. Es wurde ein dickes Drainrohr eingesetzt. Verband.

Mikroskopisch sieht man in dem Eiter Massen von Stäben, Kokken und Streptokokken. Puls nach der Operation 140, klein. Appl. Kampferspritze. Warmflaschen.

1 Stunde nach der Operation plötzliche starke Blutung durch den Mund. Er hat 3—4 Speiselöffel reines helles Blut ausgespuckt. Er kollabierte sofort, trotz Kampfer- und Ätherspritzen. Starb 8 Uhr abends.

26. April: Sektion. In der rechten Pleurahöhle ist auf der Hinterfläche eine durch Adhärenzen stark begrenzte Höhle, die sich von der 2. bis zur 5. Costa streckt. Der Inhalt durch die Perforationsöffnung entleert. An den Wänden der Höhle ist ein 1—2 mm dicker fibrino-purulenter, stark stinkender Beleg. Die Lunge nicht in wesentlichem Grade komprimiert. In dem rechten unteren Lungenlappen sieht man vorn eine baselnußgroße Abszeßhöhle, die sich in der Empyemhöhle geöffnet hat. Ähnliche Abszeßhöhlen finden sich auch auf mehreren anderen Stellen im unteren Lappen, meistens gerade unter der Oberfläche.

Das Lungengewebe im Umkreise ödematös, aufgeweicht und halbwegs zerfließend. Der Inhalt der Abszeßhöhlen ist stark stinkend, in einigen finden sich reichliche Blutgerinsel; sie kommunizieren mit den Bronchien, die gleichfalls mit Gerinsel angefüllt sind. Auch in den zwei obersten Lappen reichlich Blut in den Bronchien. — In der linken Lunge ein paar bohnengroße gangränöse Höhlen. Diesem entsprechend ist Pleura in einer Ausdehnung von einem Zweikronenstück stark injiziert.

Cavitas cranii. Bei der Hirnsubstanz nichts zu bemerken. Nach Entfernung der Dura ganz in der Nähe des Sinus bei der hintersten Ecke der Operationswunde sieht man die Dura eiterinfiltriert und mißfarbig. Der Sinus transversus ist in einer Ausdehnung von ca. 4 cm mit Eiter und teilweise ramollierenden Thrombenmassen angefüllt. Im Sinus übrigens fließendes Blut. Starke Milzgeschwulst. Hyperämie und Fettdegeneration der Nieren. Ikterische Leber (keine nachweisbare Gallenstase).

Sektionsdiagnose: Otit. med. chr. supp. et abscess. mast. operat. Thrombosis sinus transv. sin. Empyema operat. dextr. Abscessus multipl. pulmon. c. haemorrhagia (haemoptysis). Oedema pulmon (Tumor lienis, Nephritis, Dilatatio cordis, Icterus universalis). — Pyämia.

Epikrise ad 13. Bei der Aufnahme war seit 18 Tagen Pyämie mit Frostanfällen täglich vorhanden, und Zeichen von

Lungenleiden (Stiche). Puls 140, Respiration 32. Abmagerung und Anämie (blasse Schleimhäute, Schwindel in aufrechter Stellung, keine Labyrinthleiden), rechtsseitige Pleuritis. Die Chancen also gering. Bei der Resektion fand man den Sinus sigmoideus entblößt, umgeben von Eiter und bedeckt mit Granulationen. Da derselbe nach der Kompression sich wieder füllte, sich weich und schwach pulsierend anfühlte, wurde er leider nicht inzidiert, wozu die Krankengeschichte aufgefordert haben dürfte. Es wurde auch zu lange (6 Tage) mit der Operation der Brusthöhle gewartet. Die Lunge zeigte sich übrigens nicht sehr komprimiert, es waren aber Abszesse mit stinkendem Inhalt und Kommunikation mit der Pleurahöhle vorhanden. Die zunächst liegende Todesursache war eine akute Lungenblutung (vgl. Fall 25).

14. K. O. 23 Jahre alt, Hausknecht. Aufnahme den 16. Juli 1900.

Vor ungefähr 3 Jahren bekam er plötzlich, ohne bekannte Ursache, Schmerzen im rechten Ohr und nachfolgende Otorrhöe. Diese hörten angeblich nach kurzer Zeit auf. Vor ca. 1 Jahr trat rechtsseitige Otorrhöe auf, die später angedauert hat. Das Gehör hat nach und nach abgenommen, doch wechselnd. Hat etwas Ohrensausen gehabt, dann und wann Kopfschmerzen.

21. Juni 1900 wurde aus dem rechten Ohr ein größerer Polyp entfernt, er hörte dann Flüstern auf 3 m.

14. Juli wurde wieder ein Polyp entfernt. Er erinnert sich nicht, daß dem linken Ohr jemals etwas gefehlt hat.

3 Tage vor der Aufnahme bekam er plötzlich starke Schmerzen hinter dem rechten Ohr, die den Hals hinunterstrahlten, gleichzeitig Geschwulst und Röte. Hat Febrilia gehabt. Abnehmendes Gehör.

Status: Temp. 37,3. Linkes Ohr: Das Trommelfell zeigt matten Glanz, graue Farbe, keinen Lichtkegel, hinter Proc. brevis eine kleine runde Perforation, abwärts nach hinten eine kleine längliche Kalkablagerung, Rechtes Ohr: Der Gehörgang mit Mucopus und Granulationen gefüllt. die Wand des Gehörganges geschwollen, weshalb das Trommelfell nicht zu sehen ist. Über dem Proc. mast. etwas Geschwulst und Empfindlichkeit bei Druck. Funktionsproben:

Uhr . . .	3 cm
Flüstern . .	20 cm (sechs, sieben)
Rinne . .	÷ 15
Schwabach	+ 15.

Der Harn enthält kein Albumen.

17. Juli: Operation: In Chloroformnarkose Schnitt wie für totale Resektion. Das Periost adhärent, von normalem Aussehen. Der Knochen sklerotisch. In ca. 1½ cm Tiefe kommt dünner, hellgelber, stark stinkender Eiter, der unter sehr starkem Druck steht. Das Antrum trifft man in ca. 2 cm Tiefe, und dasselbe ist mit breiartiger Cholesteatommasse gefüllt. Im Antrum sind auch reichliche Granulationen und Eiter. Nach außen von dem Antrum ist die Dura nach hinten in einer Ausdehnung von 1 cm² entblößt; dieselbe ist bedeutend verdickt, mit Granulationen besetzt. In der Trommelhöhle Granulationen. Von Gehörknöchelchen sieht man nur den Hammer. Aussetzung mit Körners Lappen. Tamponade. Verband.

18. Juli: Temp. 37,8—37,0

19. Juli: Temp. 37.4—36,3

23. Juli: Temp. normal. Etwas Gestank.

Der Eiter kommt aus einer ganz kleinen Fistel in der Ecke der oberen und hinteren Wand des Antrums (epidural Abszeß?). Mit der Sonde kommt man hier ca. 1/2 cm in die Tiefe, man fühlt keinen Knochen, aber eine weiche nachgiebige Membran (Dura). Hat sich seit der Operation ganz wohl befunden. Normale Temperatur.

4. August: Andauernde, ziemlich reichliche Eiterabsonderung, nicht länger Gestank. Die genannte Fistel kann man heute nicht deutlich sehen. Ausschabung überflüssiger Granulationen.

14. August: Fortgesetztes Wohlbefinden und normale Temperatur. Andauernde reichliche Granulationsbildung und Eiterabsonderung.

15. August: Operation: In Chloroformnarkose wurde der Schnitt aufwärts und abwärts von der Mastoidalöffnung verlängert. Das Periost wurde in großer Ausdehnung nach hinten geschoben; hierbei entdeckte man auf dem Planum occipitale ossis occipitis ca. 5 cm vom hintern Rand des Proc. mast. einen ovalen ca. bohnengroßen, mit einzelnen Granulationen durchsetzten Defekt, dessen Ränder uneben gezähnt sind. Es wurde ein Schnitt durch die Bedeckungen nach hinten gemacht, zum ursprünglichen Schnitt rechtwinkelig.

Die nekrotische Partie ist ganz flach, die Sonde kann nicht in die Tiefe geführt werden. Die Granulationen in der Mastoidalwunde werden ganz ausgeschabt.

Man findet jetzt, dem tiefsten Abschnitt des Sinus sigmoidens entsprechend, eine Stelle, wo reichere Granulationsbildung ist. Hier kommt man mit der Sonde mehr als 1 cm nach außen und hinten in Granulationsgewebe.

Alle überdeckende Knochen werden nun mit Stilles kleiner Knochenzange entfernt. Indem man die Sonde weiter nach hinten führt, wo fortgesetzt Granulationen sind, kommt man in die Richtung der früher genannten kariösen Partie des Os. occipitis. Alle drüberliegenden Knochen wurden bis zu dieser Stelle entfernt. Der vorliegende Kanal zeigt sich als der thrombosierte Sinus sigmoideus und transversus. Die Länge der thrombosierten Partie ist ungefähr 5 cm. Alle Granulationen im Sinus werden vorsichtig weggeschabt. Hinten kann man die Stelle sehen, wo die Thrombe endete; man sieht nämlich eine unebene gefranzte Falte der lateralen Wand, unter der man das zusammengewachsene vertikal gehende Lumen des Sinus bemerkt. Um die Venenwand zu inspizieren, wird diese noch ca. 1 cm gegen den Confluens sinuum bloßgelegt. Hierbei wird die Vene verletzt und es kommt reichliche Blutung, die bei leichter Tamponade aufhört. Beim Ausschaben des Sinus sigmoideus nach innen, kommt auch venöse Blutung, die doch bei Tamponade steht. Es kann auf dieser Stelle ein Zusammenwuchs der Sinuswände nicht deutlich gesehen werden. — Die nach hinten, aufwärts und auswärts vom Antrum entblößte Durapartie wird von Granulationen reingeschabt und der Knochen etwas aufwärts und rückwärts entfernt. Die Dura zeigt sich hier ziemlich normal.

Körners Lappen. Teilweise Suturierung der Wunde nach hinten, aufwärts und abwärts. — Tamponade. Verband.

20. August: Seit der Operation normale Temp. — Wohlbefinden. Die Mastoidalwunde zugeheilt. — Der weitere Verlauf zufriedenstellend.

29. Nov.: Das Ohr trocken. Typisches Aussehen wie nach Totalaufmeißelung.

Funktion: Flüstern . . 2 m (sechs, sieben)
Rinne . . . ÷ 45
Schwabach . + 25
Weber lateralisiert rechts.

Geheilt entlassen.

Epikrise ad 14. Die Krankheitsgeschichte gibt keine Veranlassung, an ein Sinusleiden zu denken. Kein Fieber. Bei der Operation zeigte sich der Knochen sklerotisch, das Antrum mit

Eiter gefüllt, der unter starkem Druck steht, sammt Cholesteatommassen. Die Dura cerebelli liegt entblößt in 1 qcm Ausdehnung, verdickt und bedeckt mit Granulationen. Nach der Operation fortgesetzt reichliche Eitersekretion und Granulationsbildung, teils in der Wand des Antrums aus einer kleinen Fistel, die zur Dura cerebelli, teils abwärts führt.

Immer noch ohne Fieber. Ca. 1 Monat nach der ersten Operation wird in der Narkose eine Untersuchung der Wunde vorgenommen. Nach der Ausschabung zeigte es sich, daß abwärts eine Fistel mit Granulationen angefüllt ist, die in 5 cm Länge zu dem mit Granulationen angefüllten Sinus sigmoideus transversus führt. Nach hinten sind die Sinuswände zusammengewachsen, wahrscheinlich auch abwärts (kein Fieber), so daß sich die Eitersekretion von den Granulationen durch die Fistel in das Antrum geleert hat; eine Art Naturheilung, die den Mangel an Fiebersymptomen erklärt. Nach hinten hat die Sinusphlebitis einer oberflächlichen Caries des Occipitalknochens hervorgerufen. Normaler Verlauf. (In Nr. 3 der Revue hebdomadaire de laryngologie etc. 1905 erwähnt Moure einen ähnlichen Fall, wo die profuse Eitersekretion einen Eingriff in drei verschiedene Reprisen veranlaßte, ohne daß es, sonderbar genug, glückte, die Ursache nachzuweisen. Bei der Sektion fand man eine „Phlébite suppurée du sinus latéral, qui se drainait à travers la mastoïde par l'oreille moyenne et le conduit.“)

(Fortsetzung folgt.)

XV.

Studien über den sogenannten Schallleitungsapparat bei den Wirbeltieren und Betrachtungen über die Funktion des Schneckenfensters.

Von

Dr. Hermann Beyer, Berlin.

(Mit 24 Abbildungen.)

(Fortsetzung.)

Auf Grund seiner Zusammenstellung der verschiedenen Formen der Columellen von Vögeln glaubt Krause in betreff der Hörfähigkeit derselben folgendes schließen zu dürfen. Hochgewölbte Endscheiben und starke Stiele sprächen für Feinhörigkeit der Besitzer, becherförmig vertiefte und an Umfang sehr vergrößerte Scheiben und dünne Stiele für ein gutes Gehör, flache massive Scheiben und kurze dicke Stiele dagegen für ein geringes oder schlechtes Hörvermögen. Folgen wir diesen Ausführungen, so müßten wir den Ophidiern mit ihren flachen Endscheiben und dem langen dünnen Columellastiel nur geringe Hörfähigkeit, den Cheloniern mit ihren ausgehöhlten Endplatten und dem gleichfalls langen dünnen Stiel ein besseres Hörvermögen zuschreiben. Es könnte also auch in diesem Sinne die molekulare Schallfortpflanzung als eine zu berücksichtigende Möglichkeit angesehen werden, die Kopfknochenleitung bliebe aber immer noch diejenige Art, in welcher in der Hauptsache die Übertragung der Schallwellen auf das Labyrinth erfolgen müßte. Für den Mittelohrapparat käme aber dann entsprechend den bei den Amphibien und Ophidiern entwickelten Annahmen auch wiederum die Regulierung des intralabyrinthären Druckes in betracht, wofür wiederum die gleichartigen Anlagen des häutigen Labyrinths und seiner Kommunikationswege sprechen würden.

(Saurier.) In der Reihe der Reptilien folgen als nächste Gattung die Sauropsiden, die in bezug auf die Entwicklung ihres Gehörorgans mannigfache Varianten aufweisen. Die besten Schilderungen des Gehörapparates liefern uns Hasse, Clason und in neuerer Zeit Versluys, welch' letzterer die anatomischen Verhältnisse dieses Organs außerordentlich eingehend und erschöpfend behandelt hat.

Die Mehrzahl der Saurier besitzt ein Trommelfell, das vielfach tiefer in der äußeren Haut gelagert ist, wodurch eine Art flacher äußerer Ohröffnung zustande kommt, welche bei den Geckoniden sogar mittels eines besonderen Muskels verschließbar ist. Bei verschiedenen Arten springt an der vorderen Umrandung derselben ein spitzer Zipfel der Cutis vor und bildet so gewissermaßen einen kleinen Tragus. Gewöhnlich ist das Trommelfell oval, doch kommen auch nierenförmige und längliche Formen vor, indem die Größe des Quadratbeins für die Form und Größe der Membran maßgebend zu sein pflegt. Denn das in seiner Dicke sehr variierende Trommelfell ist zwischen dem Os quadratum, dem M. depress. mandibul. und einem Fortsatz des Unterkiefers ausgespannt. Im Gegensatz zum Trommelfell der Batrachier und Chelonier, welches durch die überlagerte Haut derb und schwer erscheint, ist das Trommelfell der Saurier durchweg eine dünne Membran und besteht aus einer feinen äußeren Epidermisschicht und einer mittleren Lamella propria, die von innen von dünner Schleimhaut überzogen ist. Allen denjenigen Lacertiliern, welche in Körperbau und Lebensweise den Ophidiern nahestehen, wie die Anguiden, Scinciden und Amphisbaeniden fehlt auch wiederum das Trommelfell, was nach der Ansicht von Versluys auf eine Rückbildung zurückzuführen ist. Aber auch bei den Chamäleonten ist dies der Fall. Ähnlich wie bei den Ophidiern bedeckt auch bei ihnen ein dickes Muskelpolster, bestehend aus drei übereinander gelagerten Muskeln den sonst der Stelle des Trommelfells entsprechenden Abschnitt.

Eine Columella ist bei allen Sauriern vorhanden und besteht regelmäßig aus einem inneren knöchernen Teil, den Versluys als Stapes bezeichnet, und einem äußeren knorpligen Stück, der Extracolumella (Fig. 8). Bei den Stammformen der Lacertilier sind diese beiden Stücke gelenkig miteinander verbunden gewesen, und dieses Gelenk besteht noch bei mehreren Familien der großen Klasse. Später hat es sich vielfach zurückgebildet,

ist zu einem straffen Gelenk oder sogar zu einer Synchondrose geworden, in welcher keine Bewegung mehr möglich ist. Der Stapes hat gewöhnlich die Form eines dünnen feinen Säulchens, welches mit einer knöchernen verbreiterten Fußplatte endigt, deren Fußstück mitunter von einem kleinen Gefäß durchbohrt wird, wodurch einige Ähnlichkeit mit dem Säugetierstapes entsteht.

Nicht so einfach seiner Gestalt nach ist die knorplige Extracolumella gebildet, an der wiederum ein Stiel und das Insertionsteil zu unterscheiden ist. Vom medialen Ende des mitunter die Länge des Stapes erreichenden Stieles geht ein derber Fortsatz aus, der Processus internus, oder das Infrastapediale, welches am Trommelfell liegend bis zum Quadratbein zieht mit demselben sich knorplig vereinigend. Es besteht also auch hier noch eine direkte Verbindung der Columella mit dem Quadratbein. Dieser Fortsatz fehlt der Columella der Chelonier und ist

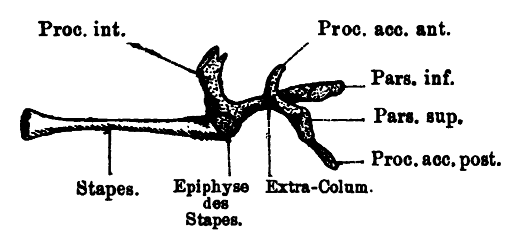


Fig. 8. Leguan. Rechte Columella von der Dorsalseite nach Versluys.

nur minimal ausgebildet bei derjenigen der Ophidier. Die eigentliche Befestigung am Trommelfell wird jedoch durch den rechtwinklig vom Stiel abgehenden Insertionsteil mittels seiner zwei Ausläufer, der Pars superior oder dem Suprastapediale und der Pars inferior oder dem Extrastapediale herbeigeführt. Der erste kurze Fortsatz zieht nach dem dorsalen Rande des Trommelfells und der letztere längere ist im hinteren oberen Quadranten der Membran eingebettet, fast bis zur Mitte derselben herabreichend. Äußerlich markiert er sich als feine Leiste. Zwischen diesen beiden Teilen der Extracolumella verläuft regelmäßig ein feines sehniges Band nach oben zur Schädelkapsel, in welchem Versluys einen degenerierten Muskel sieht, durch dessen Kontraktion dort wo die gelenkige Verbindung zwischen Stapes und Extracolumella besteht, das Trommelfell gespannt werden konnte. Irgend welche Muskeln, durch die sonst die Spannung des Trommelfells geändert werden könnte, sind nicht vorhanden, außer bei den Geckoniden, bei welchen von der Mitte des hinteren Trommelfellrandes aus von einem besonderen accessorischen Fort-

satz der Extracolumella ein kleiner Muskel rückwärts zieht und sich am Unterkiefer befestigt. Seine Wirkung würde der eines Laxators entsprechen.

Bei fast allen Sauriern kann von einer eigentlichen Paukenhöhle nicht gesprochen werden, denn ein Sagittalschnitt durch den Kopf eines der Vertreter dieser Klasse zeigt deutlich, daß die beschriebenen Gebilde nur in einer Bucht der Mundhöhle gelagert sind (Fig. 9). Da dieser Raum mit der Rachenhöhle somit in weiter Kommunikation steht, braucht sich eine Tube naturgemäß nicht zu entwickeln. Der ganze, den obersten Teil der

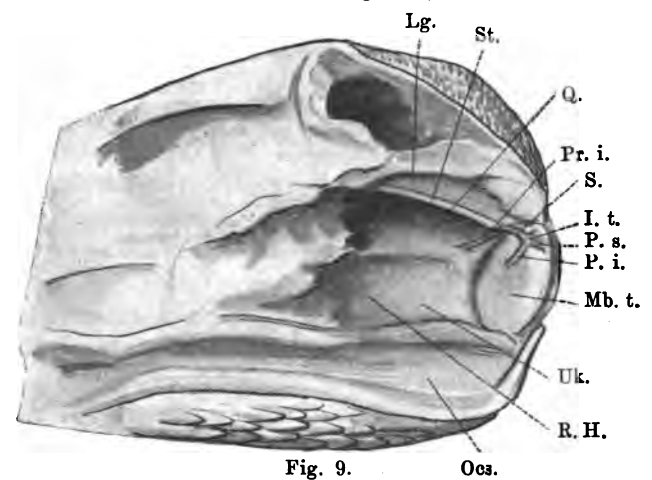


Fig. 9.
Mittelohr von Lacerta viridis.

St. = Stapes (knöchern).
I. t. = Insertionsteil }
P. s. = Pars superior }
P. i. = Pars inferior } Extra Columellae
S. = Stiel }
Pr. i. = Processus int. }

Lg. = Ligament des Stapes.
Q. = Quadratum.
Uk. = Unterkiefer.
R. H. = Rachenhöhle.
Ocs. = Oesophagus.
Mb. t. = Membrana tymp.

Rachenhöhle einnehmende Abschnitt wird nach hinten und lateral vom Trommelfell, vorn vom Quadratbein, nach oben vom Tympanicum und nach unten vom Ösophagus und den Muskeln des Rachenbodens begrenzt. Nur bei den Chamäleonten besteht eine Vorrichtung zur Verengerung der Kommunikation des Recessus mit der Rachenhöhle durch einige Schleimhautfalten; es ist also die Weite dieser Kommunikationsöffnung ohne alle sichtliche Anpassung an die Funktion des Gehörorgans. An seinem oberen Dache, direkt dem Knochen anliegend, zieht, in Schleimhaut eingebettet, die Columella. Je nach der Länge des Recessus der Rachenhöhle ist auch die Länge der Columella verschieden. So

erreicht sie z. B. bei dem kurzgedrungenen Kopf des Gekko, dessen längste Breite von der Nasenspitze bis zum äußeren Rande des Trommelfells gemessen ungefähr 4 cm beträgt, die enorme Größe von fast 1 cm. Die scheibenförmige ovale, mitunter ausgehöhlte Stapesendplatte verschließt die Öffnung des Vorhoffensters so vollkommen, daß die beiderseitigen Ränder nur durch eine dünne, aber dichte Bindegewebsschicht getrennt werden können und daher nur eine geringe Bewegungsmöglichkeit zwischen beiden Teilen besteht.

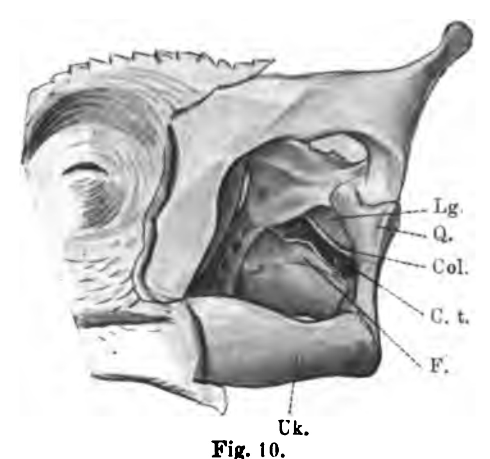


Fig. 10.
Mittelohr von Chamaeleon vulgaris.
Col. = Columella. Q. = Quadrantum.
Lg. = Ligament derselben. Uk. = Unterkiefer.
C. t. = Cavum tympani. F. = Fascie.

Entsprechend der verhältnismäßig kleinen Paukenhöhle bei den Chamäleonten ist auch die Columella derselben kürzer und geht leicht gekrümmt vom hinteren mittleren Ende des Quadratbeins, wo sie sich mittels des Proc. int. befestigt, nach oben vorne zum Vorhoffenster, um mit einer ovalen, am Rande gewulsteten Endplatte zu enden (Fig. 10). Bei Anguis fragilis ist die ganze Anlage viel kleiner und einfacher und zeigt mehr Ähnlichkeit mit den gleichen Gebilden der Schlangen. Der Recessus der Rachenhöhle wird durch die Kürze des Kopfes viel enger, die äußeren Muskeln rücken daher näher aneinander und die beschuppte Körperhaut setzt sich direkt über die Muskelschicht fort. Die Art des Verlaufs der feinen Columella ähnelt dagegen derjenigen der Chamäleonten. Sie geht nämlich auch hier in einem kleinen Bogen vom Quadratbein zum Vorhoffenster, ist dabei aber nicht im obersten Teil des Recessus der Rachenhöhle gelagert wie bei den anderen Sauriern, sondern mehr im mittleren Abschnitt. Es wechseln also bei den Sauriern alle Formen des äußeren Leitungsapparates. Durchweg besteht aber die Erweiterung der Rachenhöhle zu einer oberen Ausbuchtung, in der dann das Gehörstäbchen gelagert ist, sei es, daß es von

einem Trommelfell herüberzieht, oder, wie bei den Schlangen, seine Befestigung am Quadratbein hat. Nur die Chamäleonten verfügen also über eine abgeschlossene, aber von außen durch Muskeln bedeckte kleine Paukenhöhle.

Das knöcherne Labyrinth ist wie bei den Teleostiern aus dem Pro-, Opist- und Epioticum zusammengesetzt, welch letzteres in der Mitte und oberhalb der beiden anderen Knochen gelagert ist. Vielfach sind die Ampullen der Bogengänge äußerlich am Knochen durch Erhabenheiten markiert. Am deutlichsten sah ich beim Chamäleon die Kanäle durchschimmern, fast wie es bei den Vögeln der Fall ist. Um die verwickelten anatomischen Verhältnisse betreffend das sogenannte For. rot. zu verstehen, wollen wir die Erläuterungen, welche uns Hasse, Clason und vornehmlich Versluys über die Anlage des Dct. peril. liefern, eingehend behandeln, da sich aus dieser vervollkommneteren Anlage erklärende Rückschlüsse auch auf die gleichen Verhältnisse bei den Amphibien, Ophidiern und Cheloniern ziehen lassen.

Der Dct. peril. zieht, nachdem seine Wand eine der Scal. tymp. entsprechende Aussackung erfahren hat, durch ein weites Loch in den Recessus scal. tymp., wo er zu dem Sacculus anschwillt, der durch das For. jugul. int. sich nach den Subarachnoidalräumen im Schädel öffnet. Die Paukenhöhlenschleimhaut legt sich der Öffnung des For. jugul. an, und da der Sacc. peril. sich gleichfalls von innen soweit lateralwärts erstreckt, entsteht durch Anlagerung dieser beiden Häute, die noch durch Bindegewebe verbunden sind, für diese Öffnung eine Art von Verschlußmembran. Versluys nimmt nun an, daß durch diesen Kanal bei den Stammformen der Saurier die Vena jugularis verlaufen ist (Fig. 11 a), die sich aber dann zurückgebildet hat, weswegen der Dct. peril. sich weiter ausbilden konnte, zu einem Sacculus anschwoll und so den Raum der rückgebildeten Vene ausfüllte (Fig. 11 b). Da ferner die so verschlossene Öffnung unterhalb des Vorhoffensters gelagert ist, seien Hasse und Clason dazu verleitet worden, dieselbe als ein Analogon des For. rot. der Säugetiere anzusehen und sie so zu benennen. Wolle man nun bei den Lacertilien von einem For. rot. und einer Membrana tympani secundaria sprechen, so müsse man dabei im Auge behalten, daß diese Vorrichtung unabhängig von derjenigen der Vögel und Säugetiere entstanden ist. Seines Erachtens aber müsse man den Cheloniern, Ophidiern und Sauriern, ebenso wie auch den Amphibien den Besitz eines For. rot. nebst seiner Membran

absprechen. Wie sich dagegen die Entwicklung des For. rot. bei den Vögeln und Säugern erklären läßt, darüber wollen wir bei den betreffenden Kapiteln berichten.

Die häutigen Labyrinthteile schließen sich in bezug auf ihre Kommunikationswege denjenigen Verhältnissen an, wie wir sie bei den Cheloniern gesehen haben. Sacculus und Cochlea kommunizieren durch eine schmale, schräg gestellte schlitzförmige Öffnung, welche im Dach der Schnecke gelegen ist. Der in seiner Größe wechselnde Otolith füllt das Sacculusvolumen fast völlig aus, so daß man sagen könnte, die Form des Sacculus paßt sich derjenigen seines Inhalts, des Otolithen, an.

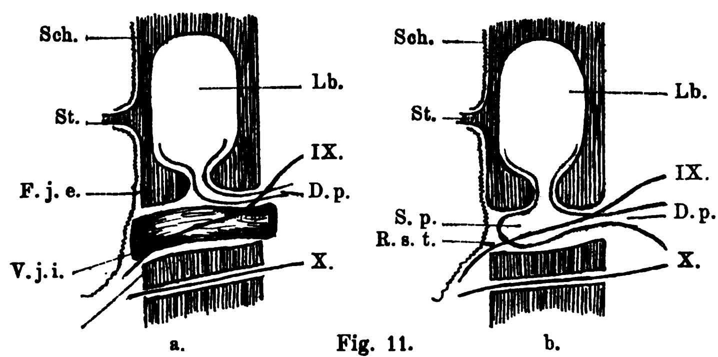


Fig. 11.

Schema von Lage und Verlauf des Duct. perilymph. nach Versluys.
a. = Stammform der Saurier.
b. = Lacerten.

St. = Stapes.
Lb. = Labyrinthhöhle.
Sch. = Schleimhaut der Paukenhöhle.
V. j. i. = Vena jug. int.
F. j. e. = Foramen jug. ext.
D. p. = Ductus perilymphaticus.
S. p. = Saccus perilymphaticus.
R. s. t. = Recessus scalae tympani.
IX. = Nerv. Glossophar.
X. = Nerv. Vagus.

Über das Hörvermögen der Saurier finden sich nur spärliche Angaben, denn auch Brehm geht über diesen Punkt mit wenigen Bemerkungen hinweg, die aber alle zu Gunsten einer guten Funktion des Gehörorgans ausfallen. Er bezeichnet das Gehör bei der großen Mehrzahl der Eidechsen als fein, das geringste Geräusch genüge, ihre Aufmerksamkeit zu erregen. Auch der Blindschleiche schreibt er ein ziemlich gutes Hörvermögen zu, wovon man sich durch Versuche an Gefangenen leicht überführen könne. In betreff der Stimme als Criterium für die Annahme der Hörperzeption ist zu bemerken, daß nur wenige Schuppeneidechsen eine solche besitzen, die meisten aber nur ein fauchendes Zischen oder Blasen meist im Zorn von sich zu geben ver-

mögen. Einzelne Familien, besonders die nächtlich lebenden wie z. B. die Geckonen, lassen dagegen, wie „Gekko" klingende Laute hören. Wenn also vielleicht des letzten Punktes wegen Zweifel bestehen könnten, so ist es doch leicht möglich, in warmen Ländern, wo sich überall am Wege, an jedem einigermaßen sonnigen Plätzchen die flinken Tiere finden, sich von der Richtigkeit der Brehmschen Annahme zu überzeugen. Inbetreff des dritten Punktes, der Ausbildung des Gehörorgans, wissen wir aber, daß dasselbe seiner Entwicklung nach wiederum bedeutend fortgeschritten ist, und wollen zusehen, inwieweit auch das Mittelohr als geeignet für eine gute Schallwahrnehmung aufgefaßt werden kann.

Aus denselben Gründen, nämlich der anatomischen Anlage, muß auch bei den Sauriern ebenso wie bei den bisher durchmusterten Tiergattungen die Secchi-Kleinschmidsche Theorie als eine Unmöglichkeit betrachtet werden. In gleicher Weise läßt sich überhaupt die Luftkapseltheorie wegen Mangels einer veritablen Paukenhöhle ausschließen. Bei keiner der bisher behandelten Tierklassen haben wir so weitgehende Varianten in der ganzen Anlage des Mittelohres vorgefunden, wie bei den Sauriern. So haben wir bei ihnen folgende Verschiedenheiten des Mittelohres gesehen; Trommelfell und Gehörknöchelchen ohne Paukenhöhle, Gehörknöchelchen und Paukenhöhle ohne Trommelfell, und schließlich Gehörknöchelchen ohne Paukenhöhle und ohne Trommelfell, Befunde, welche für die Erklärungen fast aller Formen der Schalleitungstheorien mit Ausnahme der Kopfknochenleitung die größte Schwierigkeit bieten.

Wir wollen die weiteren Schalleitungsfragen bei denjenigen Saurierfamilien behandeln, welche ein dem menschlichen Trommelfell wenn auch nicht gleichwertiges, so doch ähnliches Gebilde besitzen. Gehen wir daher zunächst wieder von der molaren Leitung aus. Das verhältnismäßig große zwischen dem Quadratbein, dem Unterkiefer und den Muskeln ausgespannte Trommelfell könnte als ein auf Schallwellen wenn auch nur beschränkt reagierendes Medium aufgefaßt werden. Ein gewisser Grad von Spannung ist der Membran eigen, doch fehlt, wie wir auseinandergesetzt haben, ein diese Spannung beeinflussender Muskelapparat. Da die Stellung des Quadratbeins beim Öffnen und Schließen des Maules durch den Unterkieferfortsatz beeinflußt wird, so könnte vielleicht dasselbe einigen Einfluß auf den Spannungsgrad der Membran im Sinne der Erschlaffung der-

selben ausüben. Die Verschiebung der das Trommelfell umgebenden Teile ist jedoch sehr gering, und somit würde eher eine Art von Schutzvorrichtung in dieser Bewegung zu sehen sein, als ein Einfluß auf die Hörreaktion.

Anders liegen die Verhältnisse bei den Gekkonen, bei welchen, wie erwähnt, ein kleiner von der Endplatte des Zungenbeins entspringender Muskel nach vorn und medianwärts zieht und sich an dem accessorischen Fortsatz der Extracolumella inseriert. Letztere und ebenso die Pars superior wird durch Kontraktion desselben wie Versluys beschreibt, dem Zungenboden genähert, und dabei lateralwärts gezogen. Infolgedessen muß das Ende der Pars inf. der Extracolumella und damit zugleich die Mitte des Trommelfells nach innen verlagert und dadurch die Spannung desselben verringert werden. Der Muskel würde also einem Laxator tympani gleichkommen. Da der Stiel mit dem ganzen Insertionsteil durch einen dünnen Knorpelstreifen schwer beweglich verbunden ist, und ferner durch die Schleimhautfalten sowie seine Verbindung mit dem Stapes in seiner Lage gehalten wird, wird er dieser Bewegung nicht folgen. Es würden also nur diese Tiere über einen, die Spannung ihres Trommelfells modifizierenden Mechanismus verfügen (Fig. 12).

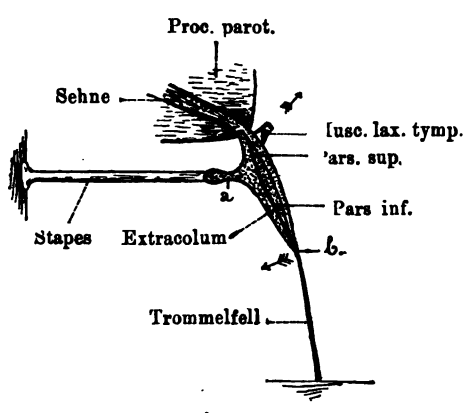


Fig. 12.
Gecko verticillatus.
Rechte Columella, schematisch nach Versluys.
Bewegung der Extracolumella bei Kontraktion des Muskels.
a. = dünnste, sehr biegsame Stelle dgr Extrac.
b. = Mitte des Trommelfells.
Die Pfeile geben die Bewegungsrichtung der Enden des Insertionsteils an.
Wird die Pars sup. lateralwärts gezogen, so geht die Pars inf. medialwärts wegen a und damit auch b.

Meistens ist das Trommelfell aber völlig plan und von äußerster Feinheit. Solche Membranen können durch rhythmische Schallwellen in erzwungene Schwingungen versetzt werden. Ihrer Gestalt und kaum wechselnder Spannung wegen würde dieses aber nur bei ihrem Eigenton oder einem vielfachen des-

selben möglich sein. Sie könnten somit nur eine sehr beschränkte Zahl von Tönen wiedergeben. Als weiterer Nachteil wäre auch der Umstand anzusehen, daß die minimale Belastung des Trommelfells durch die schmalen feinen Fortsätze des Insertionsteils der Extracolumella kaum genügen könnte, um Nachschwingungen des Trommelfells zu verhindern. Somit scheint das Trommelfell der Saurier wenig dafür geeignet zu sein, auf Schallwellen durch entsprechendes Mitschwingen zu reagieren, aber auch die Columella ist für diese Form der Schalleitung wenig günstig angelegt (Fig. 9). Mag die Befestigungsart des Insertionsteils innerhalb des oberen Trommelfellquadranten genügen, etwaige Schwingungen der Membran auf den knöchernen Stapesstiel und die Platte zu übertragen, so wird eine exakte Bewegung der ganzen Columella infolge ihrer mehrfachen Fixationen sehr erschwert oder gar direkt verhindert. Durch die knorplige Verbindung, welche der Proc. int. mit dem Quadratbein eingeht, ferner durch die Einbettung des knöchernen Columellastiels in bindegewebige Adhäsionen und Schleimhautfalten am oberen Dach des Recessus der Rachenhöhle, und schließlich durch die Verknüpfung der beiden Fortsätze des Insertionsteils mit dem Proc. parot. durch die Sehne der Extracolumella kann eine derartige Exkursionsfähigkeit der Columella, wie sie für die Annahme der molaren Fortleitungstheorie notwendig wäre, unmöglich zustande kommen. Schließlich ist auch noch die Einfügung der Stapesplatte im Vorhoffenster eine derartige, daß ihre Bewegungsmöglichkeit nur sehr gering eingeschätzt werden kann. In Anbetracht dieser Momente dürfte die molare Fortpflanzung der Schallwellen beim Sauriermittelohr wenig Wahrscheinlichkeit besitzen.

Auch für eine Annahme der molekularen Schallübertragung finden sich Bedenken. Einerseits ist die Oberfläche, welche sich den Luftoszillationen in der Pars inf. der Extracolumella an dem papierdünnen Trommelfell darbietet, nur minimal. Ferner könnte durch den am Quadratbein fixierten Proc. int. eine Ableitung der molekularen Wellen von der dieselben doch konzentrieren sollenden Columella erfolgen, und schließlich käme auch die außerordentliche Länge des knöchernen Stapesstiel, die bis zu $^1/_5$ oder $^1/_4$ der ganzen Kopflänge betragen kann, hinzu. Zu alledem ist fast regelmäßig die Stapesfußplatte bei den Sauriern stark reduziert und besteht nur aus einer verdickten Anschwellung des Stiels oder einer kleinen flachen Platte (Fig. 8). Anguis

fragilis allein besitzt eine größere gewölbte Stapesplatte, welche eine vestibuläre Trichteraushöhlung hat, die mit dem Markraum des Stiels in Verbindung steht. Wollten wir also den Krauseschen Schlüssen folgend die Hörfähigkeit der Saurier einschätzen, so müßten wir dieselbe aus dem Bau der Columella, der minimalen flachen Endplatte und des langen dünnen Stiels nur für höchst mittelmäßig halten. Daß aber die Saurier mit Ausnahme der wenigen Erdwühler zu den schlechten Hörern zu rechnen wären, dagegen spricht die tägliche Erfahrung.

Die vierte Anschauung der Fortpflanzung erledigt sich durch Fortfall der beiden ersten gleichfalls, und es bliebe als nächstes zu prüfen, ob die Secchi-Kleinschmidsche Theorie sich beim Sauriermittelohr vertreten ließe. Dabei sind zwei Erfordernisse zu berücksichtigen, das Vorhandensein einer Paukenhöhle und einer zum häutigen Labyrinth führenden Schädelkapselöffnung. Die erste Forderung ist nicht erfüllt, denn eine abgeschlossene Paukenhöhle besitzen nur die Chamäleonten, denen aber wiederum ein Trommelfell fehlt (Fig. 10). Bei der ganzen großen Zahl der übrigen Saurier ist dagegen der einer Paukenhöhle entsprechende Raum nur eine Ausbuchtung der Rachenhöhle, der also niemals eine Funktion derart, wie sie Kleinschmid für die lufthaltige Paukenhöhle der Säuger annimmt, zukommen kann (Fig. 9.). Eine im Mittelohr eingeschlossene Luftsäule, welche als Übertragungsmittel der Töne auf das Labyrinth durch eine membranös verschlossene Öffnung desselben wirken könnte, ist also bei den Saurier nicht vorhanden. Aber auch für das die Stelle des For. rot. vertretende For. jug., welches von der Schleimhaut der Paukenhöhle überzogen und den häutigen Sacc. peril. bergend einer derartigen Öffnung gleich käme, ist mangels des abgeschlossenen Paukenhöhlenraums die Funktion, welche Secchi für das Schneckenfenster fordert, nicht anzunehmen (Fig. 11). Auch die dritte Theorie versagt also hier auf Grund der anatomischen Anlage, und es bliebe somit nur die Kopfknochenleitung übrig, vermittels derer die Schallwellen zu den nervösen Endapparaten des Labyrinths gelangen könnten. Im Sinne der Zimmermannschen Ansicht könnte aber diese Knochenleitung auch hier bei den Sauriern nicht erfolgen, denn ein die Schallwellen besonders gut fortleitendes Promontorium fehlt, und die kleine Cochlea ist auch hier medianwärts und unterhalb des Sacculus gelagert.

Sehen wir dann aber wiederum in dem Columellastab und

Trommelfell einen Balancierungsapparat zur Regulierung des intralabyrinthären Druckes, so könnte zweierlei zu Gunsten dieser Annahme sprechen. Bei vielen Sauriern besteht noch eine gelenkige Verbindung zwischen dem Stapes und der Extracolumella, die quer zur Längsrichtung derselben verläuft. Für die Übertragung der Schallwellen von außen vom Trommelfell her wäre dieses Gelenk sowohl bei der molaren wie bei der molekularen Leitung infolge der Fixation der Columella ein Hindernis, oder wenigstens eine ungünstige Anlage. Für eine Federwirkung von innen her dagegen ein Unterstützungsmoment. Bei der Verdünnung nun, welche das Trommelfell, da irgendwelche Druckbelastung durch eine Paukenluftsäule fortfällt, besitzt, ist auch die gelenkige Verbindung in dem Columellastiel unnötig geworden und ankylosiert. Die papierdünne Membran, welche einem völlig atrophischen menschlichen Trommelfell gleichkommt, genügt nunmehr für die leichten Druckschwankungen, welche auf sie von der kleinen Endplatte ausgeübt werden. Als zweites kommt in Betracht, daß die einzige muskuläre Anlage, welche auf die Spannung des Trommelfells zu wirken vermag, derartig ist, daß sie eine Erschlaffung der Membran herbeiführt, was einer Schutzwirkung günstig, einer Schallvermittlung aber nur ungünstig wäre (Fig. 12). Den Ausführungen Versluys zufolge führt aber bei der Erschlaffung der Membran der Columellastiel eine Einwärtsbewegung nicht aus, daß also nur der auf ihn wirkende Druck des Trommelfells beseitigt wird. Dieses wiederum käme nur einer Entspannung des intralabyrinthären Druckes gleich.

Krokodile. Eine gesonderte Stellung in bezug auf die weitere Bildung des mittleren Ohres nimmt die letzte Unterordnung der großen Klasse der Saurier ein, die Hydrosaurier, die Krokodile. Bei ihnen weist das Mittelohr schon besondere Fortschritte auf. Es zeigt bedeutende Anlehnung an die Form desselben bei den höheren Wirbeltieren, besonders den Vögeln, und zwar durch die Bildung eines äußeren Gehörgangs und einer veritablen Paukenhöhle. Am äußeren Ohr tritt die Andeutung einer Ohrklappe zutage, die aus zwei starken Integumentfalten gebildet wird, von denen die obere als sichelförmige, schwer bewegliche Hautklappe herunterhängt und auf der unteren, bedeutend kleineren dreieckigen ruht. Diese Deckel verschließen den hier in der Tierreihe zum ersten Male auftretenden Gehörgang, welcher einen etwa dreikantigen Spaltraum besitzt, dessen

scharfe Kante nach unten zu gelagert ist. Schräg von oben innen nach unten außen steht darin an der medialen Wand das runde, am hinteren äußeren Ende leicht konvexe Trommelfell, ausgespannt in einem knöchernen Rahmen, der sich am Quadratbein befestigt.

Blickt man nach Entfernung des oberen Paukendaches in die geöffnete Paukenhöhle hinein, so sieht man eine Anzahl kleiner oder größerer Divertikel der Höhle und die dieselben

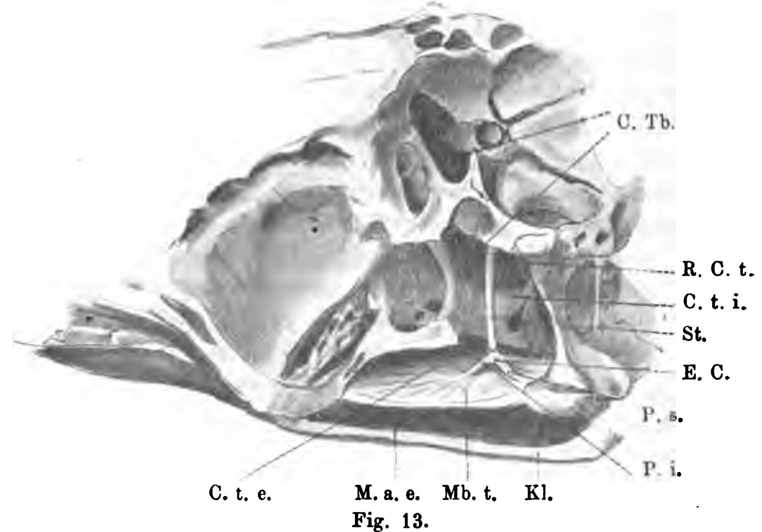


Fig. 13.

Mittelohr von Alligator mississippiensis. Von oben nach Entfernung des Paukendaches gesehen.

Kl. = Ohrklappe.
M. a. e. = Meat. audit ext.
Mb. t. = Membr. tymp.
C. t. e. = Cavum tymp. ext.
C. t. i. = Cavum tymp. int.
R. C. t. = Recessus cavi tymp.
C. Tb. = Canalis Tubae.
St. = Stapes.
E. C. = Extra Columella.
P. s. = Pars super. } derselben.
P. i. = Pars infer. }

trennenden Knochenbälkchen (Fig. 13). Nach hinten führt von der Paukenhöhle aus ein Gang zu einem unterhalb des Occipitale befindlichen Raume, welcher in gleicher Weise mit der Paukenhöhle der anderen Seite kommuniziert und einem Antrum mastoideum vergleichbar ist. Der Paukenhöhlenraum selbst teilt sich in zwei Abteilungen, in eine äußere flache, muldenförmige, und eine innere tiefere zerklüftete. Zwei verschiedene Öffnungen führen von dem vorderen zu dem hinteren Raum. Durch die größere hintere zieht die Columella, und die vordere kleine führt zu einer ovalen, durch eine scharfkantige Knochenwand

von der Innenbucht gesonderten Höhle. Auch die innere Paukenhöhle hat wiederum zwei Räume. Der obere flache ist der sogenannte Recessus cavi tympani, ein unter einem überhängenden Knochenbälkchen liegender vertiefter Raum, in dessen Grunde sich das For. vestibul. befindet. Die zweite längliche, tiefere ist der Beginn des knöchernen Tubenkanals. Dieser führt in einer Krümmung zu einem Hohlraum, in welchem sich in gleicher Weise der Tubenkanal der anderen Seite öffnet. Von letzterem Sinus geht ein kurzer Kanal aus, der mit einer medialen Höhle in Verbindung steht, die wiederum mit einer einzigen Öffnung in der Mundhöhle unterhalb der geteilten Choanenöffnung ausmündet. Diese letztere Öffnung hat wulstige, sehnige Ränder und ist der einzige membranöse Teil der Tube. Man könnte also schließen, daß die Tube, da sie fast überall knöcherne Kanäle besitzt, offen steht, was insofern von Wichtigkeit wäre, als dann beim Tauchen im Wasser keine Gefahr für Perforation des Trommelfells bestände.

In betreff der Gestalt des Gehörstäbchen der Krokodile gehen die Ansichten auseinander, besonders ob es sich hier um ein einheitliches Gebilde oder um zwei Knöchelchen handelt. Die erste Ansicht wurde von Cuvier, Windischmann, Huxley und Hasse vertreten, die zweite hauptsächlich von Peters, Gadow und Versluys. Retzius neigt sich mehr der letzten Ansicht zu und bezeichnet die Columella aus einem inneren knöchernen und einem äußeren knorpligen Teil zusammengesetzt, die mittels eines dünnen Halses zusammenhängen, vermöge dessen sie leicht gegeneinander gebogen werden können. Der Columellabau der Krokodile kann ziemlich gleichartig demjenigen der anderen Saurier angesehen werden. Wie bei diesen wäre daran das innere Stück, der knöcherne Stapes, und der äußere Teil, die knorplige Extracolumella zu unterscheiden. Das bei der Mehrzahl der Saurier zwischen beiden Stücken der Columella beobachtete Gelenk ist nach Ansicht von Versluys auch bei den Krokodilen vorhanden. Gaupp spricht sogar davon, daß der kurze Stiel der Extracolumella mit einem Kopfstück in einer Gelenkpfanne der knöchernen Columella artikulieren soll. Kilian erwähnt dagegen nichts von diesem Gelenk. Wenn ich auch die Gauppsche Beobachtung an den von mir zur Verfügung stehenden Präparaten nicht in vollem Umfang bestätigen konnte, so muß ich doch bemerken, daß die Abgrenzung zwischen dem lateralen Ende des feinen knöchernen Stäbchens und dem knorp-

ligen Halsstück eine äußerst scharfe ist, die viel Ähnlichkeit mit einem Gelenk besitzt. Außerdem ist die Beweglichkeit in diesem dünnen knorpligen Teil eine sehr beträchtliche, wovon man sich bei künstlichen Trommelfellbewegungen überzeugen kann. Als eine gelenkige Verbindung möchte ich aber dieselbe trotz ihrer Beweglichkeit nicht auffassen. Regelmäßig bricht nämlich auch beim feuchten Präparat, beim Versuch, die beiden Stücke zu trennen, eher das feine Stäbchen als eine Lösung zwischen den Teilen möglich ist.

Interessant gebaut ist die Extracolumella, das knorplige

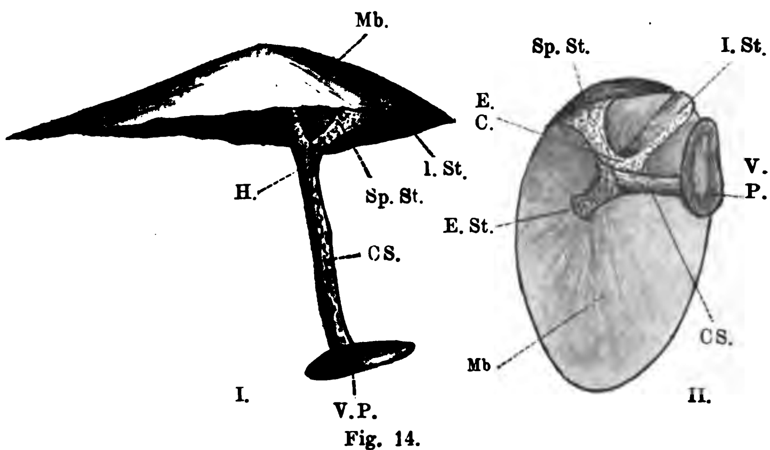


Fig. 14.
Membrana tympani dextra von Alligator mississipiensis. Nach Retzius.
I. Von oben gesehen. — II. Von innen oben gesehen.

Mb. = Memb. tymp.
CS. = Columellastiel.
VP. = Verschlußplatte.
E. C. = Extra Columella.
E. St. = Extra Stapediale.
Sp. St. = Supra Stapediale.
I. St. = Infra Stapediale.
H. = Hals der Extra Columella.

äußere Stück, welches auch die mannigfachsten Deutungen erfahren hat (Fig. 14). Am treffendsten schildert es wohl Retzius. „Die äußere knorplige Partie besteht größtenteils aus einer dünnen dreieckigen Platte, deren vorderer, ungefähr in der Richtung des knöchernen Teils sich fortsetzender, oder ein wenig nach vorn gebogener Rand, etwas dicker und wulstiger ist, und gegen die Mitte der Membrana tymp. zu zieht, um dieselbe hervorwölbend an ihr befestigt zu werden; von diesem Punkt nach hinten hinziehend zeigt er schon an der Außenseite des Trommelfells eine weißlich schimmernde hervorragende Firste. Diese wird von dem äußeren Rande der dreieckigen Knorpelplatte gebildet, welche also am Trommelfell befestigt ist und dasselbe her-

vorschiebt. Der dritte Rand der Platte ist frei, nach innen gerichtet und dünn. In der Nähe des Halses der Platte geht aber noch ein knorpliger Vorsprung aus. Derselbe ist ziemlich schmal, platt und geht nach innen oben hinten, um sich mit etwas verbreitertem Ansatz in der Nähe des oberen Randes der hinteren größeren Öffnung an der Grenze zwischen der äußeren und inneren Abteilung der Paukenhöhle zu befestigen.“ Diese drei Fortsätze bezeichnet Huxley als supra-, extra- und infrastapediale, und ihre Form und Anordnung käme der von Versluys bei den Sauriern eingeführten Bezeichnung Pars superior, Pars inferior und Processus internus gleich. Anstatt des letzteren wäre es aber das suprastapediale oder die Pars superior, welche sich an der Unterfläche des Proc. parot. anlegend mit seinem vorderen Rande auch am Quadratum befestigt. Sehr beachtenswert ist die Kiliansche Bemerkung, daß dieser Fortsatz, sowie das infrastapediale sich zurückbilden können, sodaß sie nur wie Schleimhautfalten am Trommelfell erscheinen. Die gleiche Beobachtung konnte ich an einem Präparat vom Alligator machen, bei welchem diese beiden Fortsätze jedenfalls nicht knorplig und wenn auch nicht wie Schleimhautfalten, so doch nur wie ligamentöse Verbindungen erschienen. Kilian beschreibt auch einen kleinen Muskel, den er als Stapedius bezeichnet. Nach ihm entspringt derselbe oben und hinten vom Trommelfell, um sich an dem entsprechenden Quadranten und dem beweglichen Limbus desselben zu inserieren. In diesem Bezirke habe ich auch stets eine feine Falte gefunden, von der ich aber nicht entscheiden konnte, ob es sich um ein Band oder einen Muskel handelt.

Die feine, dünne, knöcherne Columella weist öfters eine leichte Biegung in ihrem medialen Abschnitt auf. Sie endet mit einer schmalen länglichen, ovalen Knochenplatte in dem am Boden des Rec. cavi tymp. befindlichen Vorhoffenster. Mit der knöchernen Umrandung des letzteren ist diese Platte durch ein feines Ligament rings verbunden. Die Platte selbst ähnelt in ihrer Form derjenigen des menschlichen Stapes, nur daß sie schmaler ist und daß ihr unterer Rand gerade verläuft und nicht die Krümmung hat. Das feine, dünne, rundliche Trommelfell besitzt infolge der Anordnung seiner radiären Faserelemente und infolge der die Peripherie umkreisenden zirkulären Fasern eine Art von elastischer Spannung. Betrachtet man das Trommelfell von der äußeren Ohröffnung aus, so würde die vor-

schimmernde Leiste an demselben im Vergleich zum menschlichen Trommelfell etwa dem Hammergriff entsprechen, und der Ansatzpunkt selbst dem Proc. brev., nur muß man sich dann das menschliche Trommelfell mit seinem obersten Pol um etwa 90° nach hinten gedreht vorstellen.

Die Richtung des Vorfensters ist schief von hinten oben nach unten vorn und seine Ebene zur Horizontale etwa in einem Winkel von 45° geneigt. Von seinem unteren Rande, durch ein Knochenbälkchen getrennt, liegt, wie Hasse schreibt, das nach hinten unten und auswärts gewandte Foramen rot. In betreff des Verschlusses desselben gehen die Ansichten von Hasse und Retzius auseinander. Während nämlich ersterer meint, daß sich das Fenster zu einer nach hinten gelegenen Abteilung, dem Rec. scal. tymp. öffne, und nur durch die Schleimhaut der Hinterwand der Paukenhöhle abgeschieden werde, spricht Retzius von dem häutig verschlossenen Foram. rot. Windischmann und Ibsen beschreiben gleichfalls an der Öffnung des Foram. rot. einen häutigen Verschluß, den sie direkt als Memb. tymp. secund. bezeichnen. Auch betreffs des Duct. peril. herrscht keine Einigung. Nach Hasse ist die Anlage folgendermaßen. Der Duct. peril. erweitert sich infolge der Ausdehnung der Pars basilaris und nimmt die Gestalt eines Trichters an, dessen Basis sich über die Pars basilaris ausdehnt und dessen abgestutzte Spitze an der Peripherie des Foram. rot. liegt. Nachdem die Membran des Ductus, mit einer periostalen Hülle versehen, durch das Foram. rot. getreten ist, erweitert er sich wieder zu einem Sacc. peril., der innerhalb des Rec. scal. tymp., an der membranösen Hinterwand der Paukenhöhle durch das Foram. jugul. einen Fortsatz zur Hirnhöhle schickt und so mit dem Cavum epicerebrale kommuniziert. Dem gegenüber entwickelt Retzius die Trennung des perilymphatischen Raumes in eine mediale Abteilung der Cochlea, die Scala vestibuli, und in eine vom unteren Lagenaumfang an der lateralen Seite der Pars basilaris emporsteigende Abteilung, die Scala tympani, welch' letztere sich mit einem großen ovalen Loch in den Rec. scal. tymp. öffne. Der Sack dieses Recessus stelle eine rundliche, ovale, dünnhäutige Blase dar, welche in dem knöchernen Recessus gelegen sei, und von welcher nach oben hin an der Wand das häutig geschlossene Foram. rot. liege. Durch das Foram. jugul. stehe der häutige Recessus mit der weichen Hirnhaut in Zusammenhang.

Fassen wir die beiden Beschreibungen zusammen und behandeln wir nach der Versluysschen Darstellung die Frage nach Lage, Form und Verschluß des sogenannten For. rot., so würde die Anordnung bei den Krokodilen fast analog der bei den Sauriern aufzufassen sein. Die Öffnung der Schädelkapsel wäre danach das Loch des alten Jugularkanals und der Verschluß desselben käme durch Anlagerung der Paukenhöhlenschleimhaut und durch die Wand des häutigen Sacc. peril. zustande.

Inbetreff der Hörfunktion der Krokodile und Alligatoren herrscht nur eine Ansicht bei allen denjenigen Forschern, welche viel Gelegenheit hatten, die Tiere in ihren Lebensgewohnheiten zu beobachten. Alle halten ihr Gehör für auffallend fein, jedenfalls feiner als das der meisten übrigen Kriechtiere. Noch weiter geht Salomon Müller in der Beurteilung der Hörfähigkeit der Krokodile, da er sich über die Leistungen derselben folgendermaßen äußert: „Die Schärfe seines Gehörs, welches bei allen Krokodilen der am meisten bevorzugte Sinn zu sein scheint, setzt es in Stand, selbst auf größere Entfernung unter dem Wasser zu vernehmen, was außerhalb desselben vorgeht. Es nähert sich bei einem Geräusch gewöhnlich sofort dem Ufer.“ Diese Schilderung von der bedeutenden Hörfähigkeit der Krokodile muß entschieden als zu weitgehend aufgefaßt werden. Denn wenn auch die Leitung der Schallwellen im Wasser eine außerordentlich gute ist, jedenfalls die der Luft um ein bedeutendes übertrifft, so ist dagegen der Übergang der Schallwellen aus der Luft zum Wasser ein um so geringerer, wie die Beobachtungen von Beer mit Evidenz bewiesen haben. Auch Ducceschi zeigt in seinen Versuchen, daß Leute unter Wasser nur bis zu einer Tiefe von fünf Metern zugerufene Worte verstanden, bis zu sechs Meter wohl noch einen Pfiff, die Töne einer Trompete oder Glasglocke vernahmen, unter dieser Tiefe aber nur unsichere Angaben über etwaige Schallwahrnehmungen machen konnten. Allerdings käme für die Leitung und Perzeption der im Wasser laufenden Schallwellen für die Krokodile ein günstiger Faktor in Betracht, daß nämlich infolge der großen, zahlreichen Nebenhöhlen der Paukenhöhle und der vielen Zellen des Schädelknochens ein leichteres Schwingen der in denselben eingeschlossenen Luftteilchen erfolgen könnte. Daß diese Verstärkung, wie von Beneden annimmt, durch Übertragung der Luftschwingungen auf das Trommelfell erfolge, scheint mir auf

Grund der späteren Auseinandersetzungen nur wenig wahrscheinlich.

Immerhin sind wir berechtigt, der auf vielfachen Erfahrungen und Beobachtungen gegründeten Annahme von der großen Hörschärfe der Krokodile, die auch in Reisebeschreibungen stets erwähnt wird, unbedingten Glauben zu schenken. Als ein zugunsten dieser Ansicht sprechender Umstand wäre dann noch anzuführen, daß auch die Stimme dieser Tiere weiter fortgebildet erscheint, da sie dumpf brüllende Laute auszustoßen vermögen, was sie besonders bei großer Aufregung tun.

Betrachten wir nun die anatomische Anordnung des Mittelohres von dem uns vornehmlich interessierenden Gesichtspunkt der Schallüberleitung aus. Wir haben es hier mit einer Anlage zu tun, die infolge ihrer höheren Entwicklung schon einen direkten Vergleich mit den anatomischen Verhältnissen des menschlichen Ohres gestattet. Zwei anatomische Momente sind es, wie erwähnt, welche diese Tierklasse vor den bisher beschriebenen auszeichnen. Zunächst die Ohrmuschel, welcher allerdings eine funktionelle Bedeutung für das Gehör kaum zukommen wird, da sie wohl vielmehr nur eine Schutzklappe bei dem schnellen Druckwechsel, welchem diese Tiere bei ihrem temporären Aufenthalte im Wasser unterworfen sind, bildet. Die zweite wichtigere Erscheinung am Mittelohr der Tiere besteht dagegen in dem Auftreten einer völlig abgeschlossenen und durch eine knöcherne Tube mit der Außenluft kommunizierenden Paukenhöhle. Bemerkenswert ist auch die Stellung des Trommelfells, das eigentlich direkt umgekehrt wie das menschliche Trommelfell steht. Seine Ebene ist nämlich von der äußeren Ohröffnung abgeneigt und diese Inklination beträgt etwa 38—40°. Die Deklination dagegen, die Abweichung von der Medianlinie ist verschwindend klein. Dem dünnen, durchsichtigen Trommelfell mangelt nicht ein gewisser Grad von höherer Spannung, als ihn sonst das Trommelfell der Saurier besitzt. Allerdings kann diese Spannung keinem beträchtlichen Wechsel unterworfen sein, da ein besonderer Muskelapparat mit Ausnahme des Kilianschen Stapedius fehlt. Dieser würde seiner Lage und Insertionsart zufolge dem Laxator tympani der Gekkonen entsprechen und also auch annähernd die gleiche Wirkungsweise haben. Auch die Andeutung einer Trichterform ist am Trommelfell vorhanden, allerdings nur in sehr geringem Grade und im umgekehrten Sinne wie beim menschlichen Trommel-

fell. Das hintere obere Segment zeigt nämlich durch Anlagerung der Knorpelepiphyse den vorher beschriebenen feinen First, welcher nun diese Trommelfellpartie nach dem äußeren Gehörgang hin strichförmig vorbuchtet und derselben dadurch eine leicht konische Form verleiht. Daß diese Art der Krümmung nach außen gegen die einfallenden Schallwellen sich in bezug auf die Schalleitung ebenso verhält wie eine solche nach innen, hat Politzer nachgewiesen. Die Schallverstärkung solcher Membran ist gleich intensiv, gleichviel ob die Membran gegen den auffallenden Strahl konvex oder konkav gekrümmt.

Dieses so geartete Trommelfell könnte mithin geeignet sein, auf Schallwellen durch Schwingungen zu reagieren, besonders da durch die Anhäufung der radiären Fasern ein Vergleich mit dem System gespannter Saiten in beschränktem Sinne anwendbar wäre. Auch der Knochenrahmen, in welchem die Membran befestigt ist, könnte einen gewissen Zug auf sie ausüben, da beim Wegbrechen des oberen Randes des Annulus sich die Membran in horizontale Falten legt. Es wäre also durch die Form des Trommelfells, wie durch die lufthaltige Paukenhöhle die Bedingungen für die Annahme der molaren Schallübertragung gegeben. Betrachten wir nun die Columellaanlage, inwieweit diese den Anforderungen hierfür gerecht wird. Zunächst handelt es sich dabei um die Frage wie bei etwaigen Trommelfellschwingungen derart die direkte Übertragung auf den knöchernen Columellastiel und die ovale Platte erfolgen könnte.

Die Befestigungsart der knorpligen, sogenannten Extracolumella ist stark exzentrisch, da ihre am Trommelfell haftende Knorpelleiste, wie schon hervorgehoben, nur den hinteren oberen Quadranten desselben trifft (Fig. 14). Die Verbindung ist ferner nur strichförmig, wie es ja schließlich beim menschlichen Hammergriff auch der Fall ist, der aber im Gegensatz hierzu das Trommelfell bis zur Hälfte seiner ganzen Größe radienartig durchsetzt und mit ihm innig verbunden ist. Um die Totalschwingungen des Trommelfells auf diesen kleinen beschränkten hinteren Teil zu konzentrieren und so erfolgreich auf den Columellastiel zu wirken, müßten die Schallwellen diesen Abschnitt vornehmlich erreichen können. Das wäre möglich, da die größte Breite des einerseits durch die Ohrplatte, und andererseits durch das Trommelfell gebildeten Gehörgangs, dessen Querschnitt etwa einem gleichschenkligen Dreieck entspricht, gerade diesen hin-

teren Abschnitt betrifft. Nehmen wir dann also an, daß dieser Teil der Membran in Massenschwingen versetzt würde, die sich auf die knorplige Extracolumella mit ungeschwächter Kraft fortsetzen, so bietet sich aber bei der weiteren Fortleitung der Schwingungen hier dieselbe Schwierigkeit dar, wie wir sie immer gefunden haben, nur hier in noch potenziertem Grade. Denn wenn wir an der Verbindungsstelle des knöchernen Stiels und des knorpligen lateralen Stückes auch keine gelenkige Verbindung angenommen haben, wie sie aber beschrieben wird, so ist doch infolge des dünnen Halses eine Biegung der beiden Teile gegeneinander leicht möglich. Das müßte nun aber bei der leichten Beweglichkeit dieser Teile jedesmal bei einer Massenschwingung des Trommelfells, welche die knorplige Epiphyse zur Einwärtsbewegung bringt, erfolgen. Es wäre dann nicht zu verstehen, warum bei einer für die Fortleitung periodischer Wellen an sich günstig gestalteten Anlage durch Ausbildung einer solchen federnden Stelle der ganze Vorteil wieder aufgehoben und dadurch die Kraft der Massenschwingungen des Trommelfells, und noch besonders derjenigen der Verschlußplatte stark gemindert werden sollte. Hiermit träte nämlich ein Umstand ein, der als eine direkte Beeinträchtigung der Hörfähigkeit anzunehmen wäre. Anstatt daß nämlich Schallwellen von großer Amplitude und geringer Kraft in eine Bewegung von geringer Amplitude und größerer Kraft umgesetzt würden, wie es beim menschlichen Mittelohrapparat der Fall sein soll, wäre durch die Anordnung des Übertragungsstiels bei den Krokodilen gerade eine Verminderung der Bewegungskraft und eine Vergrößerung der Amplitude die Folge. Denn die Einknickung zwischen der langen knöchernen Columella und dem kurzen, knorpligen Extracolumellastiel würde einer Hebelanlage entsprechen, deren kürzerer Arm an der Seite der einwirkenden Kraft liegt, die wiederum durch den langen Arm auf die Endplatte übertragen werden müßte.

Ferner ist das Ligamentum annulare, welches sich zwischen der knöchernen Verschlußplatte und dem Rande des Vorhoffensters ausspannt, äußerst dünn und ziemlich breit, und daher die Beweglichkeit der Platte sehr fein und leicht. Selbst am trockenen Präparat bleibt die Platte bewegungsfähig und reagiert noch auf künstliche Trommelfellbewegung. Ihre Bewegung ist nach beiden Seiten, nach innen und außen, gleich ergiebig. Für die letztere Bewegungsart der Platte wäre dann

aber die Anlage einer federnden Stelle in dem nach außen strebenden Führungsstab ganz zweckmäßig, da vermöge derselben feine Exkursionen der Platte durch Druckschwankungen vom Innenraume her ermöglicht würden. Dieser feine Bewegungsmechanismus würde für einen Druckregulierungsapparat geeigneter erscheinen wie für einen Schallübertragungsstab. Ich möchte daher im Anschluß an die bisherigen Betrachtungen, die uns zu der Annahme einer solchen Funktion der Mittelohranlage der bisher betrachteten Tiere geführt haben, auch in demjenigen der Krokodile einen in diesem Sinne hauptsächlich wirkenden Apparat erblicken.

Inwieweit die molekulare Übertragung der Schallwellen durch Trommelfell und Gehörknöchelchen der Krokodile anzunehmen wäre, darüber möchte ich auf das bei den Sauriern Gesagte verweisen. Was schließlich die Anwendung der Secchi-Kleinschmidschen Theorie auf das Mittelohr dieser Tiere betrifft, so will ich später bei der Besprechung der Beziehungen dieser Theorie zu der Anlage bei den Schwimmvögeln darauf zurückkommen, da sich hier fast die gleichen Verhältnisse wiederfinden, wie wir sie bei den Krokodilen beschrieben haben.

Vögel. Dem Mittelohr der Krokodile steht in Form und Ausbildung dasjenige der Vögel sehr nahe. Ein äußerer, fibröser Gehörgang, den man hier schon so bezeichnen kann, ist stets vorhanden und durchweg tiefer wie die erste Anlage beim Krokodil. Er markiert sich vielfach äußerlich durch ring- oder kranzförmig gestellte Federn. Am kürzesten ist er wohl bei den Schwimmvögeln, bei welchem auch die äußere, meist rundliche Ohröffnung nur klein und von Federn verdeckt ist. Die untere Hälfte des Gehörgangs ist meistens eng und fast schlitzförmig. Man trifft die äußere Ohröffnung, wenn man den unteren Rand des Oberschnabels nach hinten zu verlängert. Bei den Raubvögeln sah ich dagegen meist geräumige, weite Ohröffnungen und mehr verlängerte Gehörgänge. Ganz besonders weist die äußere Ohröffnung der einzelnen Eulenarten eine große Weite auf, doch wird die untere Wand derselben regelmäßig durch Hautwülste und angelagerte Muskulatur vorgebuchtet, so daß nach innen zu die eigentliche Öffnung wieder schmal und eng wird. Es besteht hierbei eine Art von äußerer Ohrklappe, die faltig und gebuchtet nicht so kompakt wie beim Krokodil aus dünnen gebogenen Knorpelplatten besteht. In dieser ganzen

Anlage können wir auch hier nur eine Schutzvorrichtung gegen äußere Insulte erblicken, denn für akustische Zwecke kämen weder der kurze Gehörgang, noch die äußeren Knorpel wesentlich in Betracht.

Das Trommelfell steht bei den Vögeln durchschnittlich von außen hinten nach innen vorn, also umgekehrt wie beim Menschen. Bei den Schwimmvögeln zeigt es nur geringe Deklination von der Sagitalebene und die Inklination beträgt auch nur etwa 60°. Bei den Fliegern ist die Deklination dagegen beträchtlich, die Inklination aber fast die gleiche. Auch bei den Vögeln ist das Trommelfell in einem Annulus tympanicus ausgespannt, der einen hohlen Rand besitzt, dessen Tiefe bei einzelnen Arten wechselt. Dieser ringförmige Annulus ist entsprechend der höheren Entwicklung bei den Fliegern völlig in sich geschlossen, bei den Schwimmvögeln aber, deren Mittelohr mehr demjenigen der Krokodile ähnelt, erreicht er nur dadurch einen vollständigen Ringschluß, daß sich das Quadratbein daran beteiligt. In diesem Falle bildet der letztere Knochen den untersten Teil des Ringes, und von diesem Stück zieht ein keulenförmiger Fortsatz nach oben, der mit einem gleichartig geformten des Flügelbeins in Verbindung tritt. Die Aneinanderfügung beider Knochen geschieht derart, daß der Processus des Quadratbeins sich in denjenigen des Flügelbeins hineinschiebt, und so die Anlehnung teils in der Mitte des ganzen Knochenstücks mit einer horizontal verlaufenen Fläche, teils seitwärts mit einer längs vertikal von oben nach unten gehenden Furche geschieht. Da diese Verbindung keine feste ist, so vermögen wohl noch Bewegungen des Quadratbeins auf die Spannung des Trommelfells einzuwirken. Durch diesen, im Innern der Paukenhöhle vom Boden nach der Spitze zu verlaufenden Knochenfirst erscheint das Trommelfell bei Betrachtung von außen wie halbiert, da die ganze Spange bis dicht an die Membran heranreicht, ja an der prominentesten Stelle die etwa von der Höhe der horizontalen Anlehnung beider Fortsätze liegt, sie fast berührt. Bei den anderen Vogelarten, bei welchen das Quadratbein sich nicht an der Bildung des Annulus beteiligt, schimmert der Flügelbeindurchsatz wohl auch durch die dünne Membran hindurch, doch da der Zwischenraum zwischen ihm und der Membran ein weiterer ist, erscheint das Trommelfell einheitlicher (Fig. 15).

Ein wenig lateralwärts von der prominenten Stelle des

Flügelbeinfortsatzes und dicht vom Rande des Annulus schräg herabziehend, springt ein kleiner, feiner First, der, wie wir später sehen, ein Teil des knorpligen Außenstücks der Columella ist, nach dem Gehörgang zu hervor und wölbt das Trommelfell in diesem Bezirke nach außen. Da dieser Knorpelfirst einerseits hinsichtlich der Länge sehr variiert, z. B. bei einzelnen Vogelarten fast bis zur Mitte des Trommelfells reicht, bei anderen dagegen nur ein ganz kurzes Stück vom Rande abgeht, andererseits auch der Grad seiner Prominenz ein verschiedener ist, so resultieren daraus mannigfache Variationen in betreff der konischen Form des Trommelfells. Mitunter ist dieselbe sehr gering und das Trommelfell erscheint fast plan nur mit dem kleinen Eckfirst, mitunter dagegen ist das Trommelfell stark vorgebuchtet. Durchweg ist die Membran von äußerster Feinheit, sehr dünn und zerreißlich.

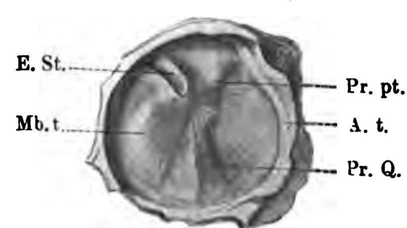


Fig. 15.
Membrana tympani von Otus vulgaris, von außen gesehen.
Mb. t. = Membrana tympani.
At. = Annulus tympani.
E. St. = Extra-Stapediale.
Pr. Q. = Proc. Quadrati.
Pr. pt. = Proc. Pterygoid.

Die Columella besteht, wie wir es bisher immer gefunden haben, aus einem inneren, knöchernen, langen Teil, der sich aus Stiel und Verschlußplatte zusammensetzt, und aus dem äußeren, knorpligen, kürzeren Außenstück, das seine Befestigung am Trommelfell hat. Im großen und ganzen ist die Form der letzteren ähnlich dem nämlichen bei den Krokodilen, nur zarter und weniger plump gebaut. Von einer besonderen dreieckigen Knorpelplatte, die meistens bei der Beschreibung der Columella der Vögel erwähnt wird, und von der die entsprechenden Fortsätze ausgehen, kann man meines Erachtens kaum sprechen. Bei allen Vögeln, deren Trommelfell ich untersuchte, schienen mir die drei Fortsätze im leichten Bogen aufsteigend sich in dem kurzen knorpligen Halse zu vereinen, von dem dann der knöcherne Stiel der Columella abgeht. Dadurch erscheint der mittlere Teil kompakter und sieht wie eine eigene Knorpelplatte aus. Die Fortsätze, das Extra-, Infra- und Suprastapediale sind messerklingenartige Leisten, die, auf die schmale Kante gestellt, sich so vereinen, daß sie zwischen sich Winkel von etwa 60° fassen (Fig. 16). Am festesten und derbsten ist durchschnittlich

das Extrastapediale auch das einzige, welches eine innige Verbindung mit dem Trommelfell eingeht. Mit seinem gebogenen Außenteil senkt es sich in die Substanz des Trommelfells, dasselbe nach außen vorwölbend, so daß der schon oben beschriebene First äußerlich sichtbar wird. Letzterer verläuft fast regelmäßig horizontal von hinten nach vorn, entgegengesetzt also im Vergleich zum Verlauf des Hammergriffs im menschlichen Trommelfell. Wie vom Umbo des letzteren strahlen auch hier die radiären Fasern nach allen Seiten aus.

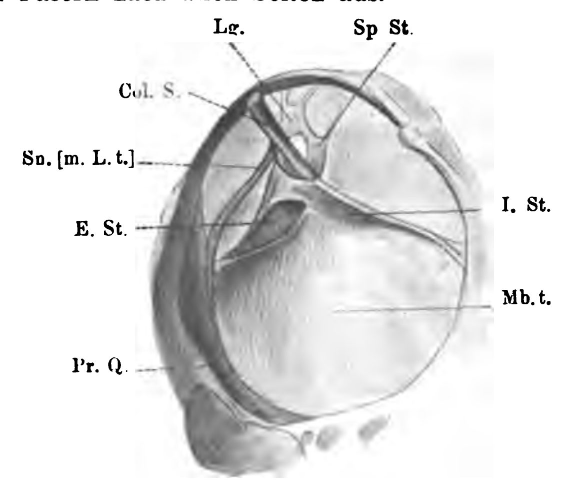


Fig. 16.
Membrana tympani von Corvus frugilegus, von innen, der Paukenhöhle her gesehen.

Mb. t. = Membrana tympani.
Col. S. = Columella-Stiel (knöchern)
Sn. = Sehne des Muscul. Laxat. tymp.
Pr. Q. = Processus Quadrati.
E. St. = Extra-Stapediale.
Sp. St. = Supra-Stapediale.
I. St. = Infra-Stapediale.
Lg. = Ligament des E. St. zum Sp. St.

Der längste Fortsatz ist das Infrastapediale, das auf dem Trommelfell leicht aufgesetzt erscheint, eine schmale Kante besitzt und in einem Bogen seitwärts zieht. Es wird von der Mitte nach dem Rande zu allmählich schmäler und befestigt sich am knöchernen Annulus. Mitunter ist der Fortsatz so schmal und dünn, daß er nur bandartig erscheint und eine direkte Befestigung am knöchernen Ringe nicht mehr sichtbar ist. Es hat dann den Anschein, als ob dieses feine Band allmählich in die Substanz des Trommelfelles übergehe. Niemals habe ich diesen Fortsatz frei in die Trommelhöhle ragend gefunden, wie Huxley es angibt. Ein ganz kurzes, kaum noch knorplig erscheinendes Band ist das Suprastapediale, das schräg nach oben bis zum

Annulusrand geht. Das Extrastapediale sendet noch ein kleines, über den kurzen Hals herausreichendes Knorpelstückchen seitwärts aus, mit welchem das darüber gelagerte Suprastapediale durch ein quergespanntes Band oder Knorpelstreifchen verbunden ist. Da ferner das Suprastapediale nicht senkrecht auf dem Trommelfell steht, sondern eine Drehung derart erfahren hat, daß seine Fläche mehr nach dem knöchernen Stiel sieht, und schließlich das erwähnte Ligament sich nur mit einem kurzen Ende an ihm befestigt, entsteht eine kleine rundliche Lücke zwischen beiden, die Huxley als Fenster im Extrastapediale beschrieben hat. Vielfach ist dieses Verbindungsband so fein und schmal und markiert sich an seiner Vereinigungsstelle mit dem Suprastapediale so deutlich, daß beide Gebilde deutlich von einander gesondert anzusehen sind (Fig. 16).

Direkt an der Verbindungsstelle des knorpligen Halses mit dem knöchernen Stiele inseriert sich stets ein feines fadenförmiges Gebilde, das isoliert, straff gezogen, zu dem gegenüberliegenden knöchernen Rande geht. Seiner Lage und Stellung nach müßte es das von Huxley angegebene Band des Suprastapediale sein, aber verfolgt man den dünnen Faden weiter oder sucht ihn am frischen Präparat darzustellen, so ergibt sich, daß es sich hier um einen Muskel handelt. Das feine Gebilde, das bei oberflächlicher Betrachtung wie ein Nerv erscheint, und das man seiner Lage nach für die Chorda halten könnte, ist die lange dünne Sehne desselben. Diese zieht zu dem gegenüberliegenden Flügelbeinfortsatz, verläuft entlang desselben in gleicher Feinheit bis zum unteren Rande des Annulus, von wo an es allmählich anschwillt und zu einem dünnen langgestreckten Muskel wird, der, in einer Rinne gelegen, die Paukenhöhle durch ein besonderes Loch verläßt. Es handelt sich hier wohl um den mehrfach beschriebenen, verschieden gedeuteten Muskel den z. B. Breschet für einen Laxator, Gadow dagegen für einen Tensor tympani hielt. Mitunter scheint er in einer besonderen Rinne in dem Flügelbeinfortsatz zu verlaufen, da seine Fortsetzung innerhalb der Paukenhöhle sich nicht auffinden ließ. Seine Insertion ist aber ständig an dem knorpligen Halse und niemals in der Substanz des Trommelfells. Seiner Richtung nach müßte bei seiner Funktion eine Einwärtsbewegung des Trommelfells erfolgen.

Sehr variabel ist die Länge des Columellastiels und damit der ganzen Columella. Durchschnittlich kurz ist dieselbe bei

allen Schwimmvögeln, bei denen überhaupt das ganze Gehörorgan, besonders aber noch die Bogengänge, einen viel kompakteren Eindruck machen, wie die gracilen, leicht geschwungenen Bogengänge der guten Flieger. Diese Beobachtung stimmt ungefähr mit derjenigen von Panse überein, der das gleiche bei Fischen und Amphibien hervorgehoben und mit der Beweglichkeit und Lebhaftigkeit der Tiere in Beziehung gebracht hat. Das Endstück der Columella, die Fußplatte, ist rundlich, eiförmig oder oval, mit einem erhöhten Saum an der Außenseite. Die Innenfläche ist sehr verschiedenartig gebaut, wie Krause auf seinen Tafeln instruktiv darstellt. Von planen Oberflächen bis zu halbkuglig vorgetriebenen, gibt es die reichsten Modifikationen. Der Übergang des knöchernen Stiels in die Platte ist entweder ein solider, direkter, oder er erfolgt durch Aufteilung des Stiels in mehrere Knochenbrückchen, die einen kleinen kegelförmigen Hohlraum zwischen sich fassen. Je feiner diese Knochenbrückchen, um so größer wird der Hohlraum, und um so mehr gewinnt das ganze Ähnlichkeit mit den Schenkeln des Stapes der Säuger. Die Hohlräume bezeichnet Krause als Schallöcher, und erteilt ihnen eine besondere akustische Funktion. Ganz besonders muß noch die Stellung der Columella betont werden. Betrachtet man das Trommelfell von innen der Paukenhöhlenseite aus, so erscheint dasselbe, wie erwähnt, durch die beiden zusammenstoßenden Fortsätze des Flügel- und Quadratbeins direkt halbiert (Fig. 15). Wie wir gesehen haben, ist diese Teilung nur scheinbar, da noch ein schmaler Zwischenraum zwischen der knöchernen Spange und der Membran verbleibt. Aus dem Winkel, welchen die hintere obere Fläche des Flügelbeinfortsatzes mit dem hinteren oberen Rande des Annulus bildet, steigt dann die Columella schräg hervor, von oben außen vorne, nach unten hinten verlaufend. Es ist also vornehmlich die hintere Hälfte des Trommelfells, deren Schwingungen sich auf die Columella übertragen müßten.

(Fortsetzung folgt.)

XVI.

Besprechungen.

5.

Fr. Pontoppidan: Die otogenen Abszesse im kleinen Hirn und ihre operative Behandlung. Abhandlung für die Doktorwürde. Gyldendals Buchhandlung, Nordischer Verlag. 1906. 200 Seiten.

Besprochen von
Professor Dr. **Holger Mygind** (Kopenhagen).

Der Verfasser stellt sich in dieser Abhandlung die Aufgabe, eine monographische Darstellung der durch Ohreneiterungen hervorgerufenen Abszesse im Cerebellum mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen Behandlung derselben zu liefern.

Diese Aufgabe versucht Dr. P. zu lösen erstens durch eine Bearbeitung dessen, was in der Literatur über dieses Thema vorliegt; zweitens bezieht der Verfasser sich auf 20 Fälle aus verschiedenen Hospitälern und Kliniken in Dänemark (viele derselben sind schon früher veröffentlicht worden, werden aber dennoch in der Abhandlung in extenso referiert), und endlich hat Verf. selbst mit glücklichem Erfolg einen Fall behandelt. Schließlich hat der Verf. über gewisse Einzelheiten, die unten Erwähnung finden werden, selbständige Untersuchungen angestellt.

Was die Benutzung der vorliegenden Literatur betrifft, so ergibt sich aus dem 226 Werke umfassenden Literaturverzeichnis am Schlusse des Buches, das dem Verf. eine ziemlich reichhaltige Literaturquelle zu Gebote stand, und die der Abhandlung zu Grunde liegende Kasuistik umfaßt nicht weniger als 157 Fälle. Es läßt sich aber nicht entscheiden, welche unter diesen Fällen der Verf. für seine Arbeit benutzt hat; denn nirgends gibt der Verf. an, welche Fälle er benutzte, und welche er ausschied. Derjenige Teil des Materials mithin, auf dem die Arbeit beruht, und das ist obendrein der wichtigere Teil, ent-

zieht sich jeglicher Kontrolle. Geht man davon aus, daß sämtliche Fälle, die der Verf. benutzte, in den literarischen Arbeiten, die in dem Literaturverzeichnis Aufnahme gefunden, veröffentlicht worden seien, so ergibt eine nähere Betrachtung des Verzeichnisses, daß mehrere, sogar sehr ausführliche und für die Beleuchtung der Frage wichtige kasuistische Mitteilungen fehlen. Beispielsweise sei erwähnt, daß aus der Ohrenklinik zu Halle eine ganze Reihe Fälle von otogenem Cerebellarabszeß in den Jahresberichten der Klinik im Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 54, 57 und 62 veröffentlicht worden ist mit sehr ausführlichen Krankengeschichten, und keinen einzigen von diesen Berichten findet man im Literaturverzeichnis erwähnt. Dieses Verhältnis muß notwendig das Vertrauen abschwächen, welches man auf des Verfassers Benutzung des literarischen Materials, des Eckpfeilers seiner ganzen Arbeit setzt, und nicht selten bei der Durcharbeitung seiner Abhandlung fragt man sich, ob der Verf., wenn er das vorliegende literarische Material gründlicher benützt hätte, nicht andere und zwar mehr positive Resultate gewonnen hätte.

Was nun die einzelnen Abschnitte der Abhandlung betrifft, so gibt die Arbeit zuerst eine Übersicht über die Häufigkeit und das Auftreten des otogenen Cerebellarabszesses. Sehr interessant ist in diesem Abschnitt eine Aufzählung der seit dem Jahre 1895 im Sektionszimmer des Kommunehospitals zu Kopenhagen beobachteten otogenen, endokraniellen Komplikationen; mit dem obigen Jahre schließt Kr. Poulsens bekannte Arbeit über die durch Mittelohreiterung hervorgerufenen cerebralen Krankheiten ab. Verf. fand 59 otogene intrakranielle Komplikationen bei 6000 vorgenommenen Sektionen; diese Zahl ist größer als die von Kr. Poulsen gefundene, wenngleich das Material dieses Verfassers mehr als doppelt so viele Sektioneu umfaßt. Es läßt sich dies am natürlichsten auf die Weise erklären, daß die Abhängigkeit der entzündlichen endokraniellen Krankheiten von Ohreneiterungen heutzutage weit häufiger als früher erkannt wird. Unter den erwähnten Komplikationen fanden sich 5 otogene Cerebellarabszesse (und 13 Cerebralabszesse).

Darnach wird das Auftreten der otogenen Cerebellarabszesse innerhalb der verschiedenen Altersklassen berührt. Auf Grundlage seiner eigenen Statistik weist Verf. nach, daß diese Abszesse weit seltener bei Kindern auftreten, und er gibt an, daß sein Resultat mit dem von Körner gefundenen übereinstimme.

Dem ist jedoch nicht so; denn Körner gibt an, daß die Cerebellarabszesse im ersten Dezennium des Lebens weit seltener auftreten, und gerade dies geht auch aus den Aufzählungen des Verf. hervor. Betrachtet man dagegen, wie dies allgemein der Fall ist, das 15. Lebensjahr als die Grenze des Kindesalters, so geht aus der eigenen Statistik des Verf. hervor, daß die otogenen Cerebellarabszesse nicht auffallend selten im Kindesalter auftreten. Den Verf. zu korrigieren ist jedoch nicht möglich, weil bei nicht weniger als 3 unter den 21 Fällen, welche die ganze Statistik bildet, die Angaben über das Lebensalter der Patienten fehlen; außerdem ist, was Verf. selber gesteht, die Statistik wegen der kleinen Anzahl von Fällen ziemlich wertlos sowohl in Bezug auf die Frage vom Alter, wie auch mit Rücksicht auf das Geschlecht und auf die Hirnseite, an welcher die Erkrankung sich lokalisiert.

In einem neuen Abschnitt findet nun ein Teil von der Pathogenese der otogenen Cerebellarabszesse Erwähnung, und diesen Abschnitt bezeichnet der Verf., dem es leider hier und auch an andern Stellen in der Abhandlung, mit Ausnahme des letzten Abschnitts, an einer stringenten und logischen Ausdrucksweise gebricht, als die „Gruppierung der Fälle nach der Pathogenese“; andere Teile der Pathogenese dagegen finden ihre Erwähnung in den folgenden Abschnitten: „Sitz und Größe der otogenen Cerebellarabszesse sowie das Verhalten derselben den Umgebungen gegenüber“ und „Inhalt der Abszesse und die Art der Infektion.“ Im ersten dieser Abschnitte findet man die folgende merkwürdige Definition eines otogenen Cerebellarabszesses: Derselbe ist „ein Abszeß im Cerebellum, der auf irgend eine Weise von einer Eiterung im Mittelohr metastasiert worden ist“ (S. 12). Nach dieser Definition wäre mithin ein Abszeß, der durch direkte Fortpflanzung einer Ohreneiterung nach dem Hirn im Cerebellum hervorgerufen wird, nicht unter die otogenen Cerebellarabszesse zu zählen! Diese falsche Definition ist dadurch entstanden, daß der Verf., wie verschiedentlich aus seiner Arbeit hervorgeht, eine fehlerhafte Auffassung dessen hat, was man in der Pathologie unter dem Begriffe Metastase versteht. Dies geht u. a. daraus hervor, daß er auf S. 15 eine direkte Fortpflanzung des Entzündungsprozesses als eine „direkte Metastasierung“ bezeichnet. Überhaupt scheint seine Kenntnis der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie stellenweise noch recht oberflächlich zu sein.

Die vom Verf. vorgenommene „Gruppierung der Fälle nach der Pathogenese“ gestaltet sich folgendermaßen: In die erste Gruppe rechnet er „die nicht komplizierten oder direkt auftretenden Fälle“, in die zweite Gruppe die mit Sinusphlebitis komplizierten; in die dritte Gruppe die mit Labyrintheiterung und in die vierte Gruppe die mit Epiduralabszeß komplizierten Fälle. Es ist zwar nicht immer leicht, in den Gedankengang des Verfs. einzudringen, denn seine Ausdrucksweise ist häufig unklar; bei der obigen „Gruppierung nach der Pathogenese“ hat er jedoch scheinbar folgenden Gedankengang verfolgt: Wenn gleichzeitig mit dem otogenen Cerebellarabszeß entweder eine Sinusphlebitis, oder eine Labyrintheiterung oder ein Epiduralabszeß auftritt, so bildet die eine oder die andere von diesen Komplikationen immer das Verbindungsglied zwischen dem Ohren- und dem Hirnleiden. Hier kann indes natürlich die Einwendung gemacht werden, daß es, selbst bei postmortaler Untersuchung, häufig unmöglich ist, den Weg der Eiterung vom Ohre nach dem Hirn zu verfolgen. Verf. scheint garnicht die Möglichkeit ins Auge gefaßt zu haben, daß gleichzeitig vorhandene otogene endokranielle Komplikationen der Ausdruck dessen sein können, daß eine besonders intensive und bösartige Infektion im Mittelohr sich gleichzeitig nach verschiedenen Teilen des Kraniuminhalts fortpflanzt; ebenfalls kann selbstverständlich sehr wohl z. B. eine Sinusphlebitis entstehen, nachdem vorher ein Hirnabszeß sich gebildet hat. Aus der „Gruppierung der Fälle nach der Pathogenese“ wird auf diese Weise eigentlich nur eine Gruppierung nach der Komplikation oder Nichtkomplikation des Cerebellarabszesses mit den erwähnten 3 Leiden, und der Verf. bedient sich denn auch vielfach dieses Ausdruckes. Eine Gruppierung nach Komplikationen ist jedoch nur teilweise durchgeführt; denn die Komplikation mit Meningitis paßt so schlecht in den künstlichen Rahmen des Verfs., daß er genötigt wird, sie als eine Unterabteilung in die Reihe der unkomplizierten Fälle hineinzupressen (S. 29)!

Im 4. Abschnitt finden der Sitz und die Größe der otogenen Cerebellarabszesse und ihr Verhalten zu den Umgebungen ihre Erwähnung. Verf. gelangt zu dem Resultat, daß der Sitz der Abszesse von der Stelle in der hintern Hirngrube abhängt, wo die Infektion in das Organ eingedrungen ist; der Sitz wird mithin davon bestimmt, ob die Infektion sich vom Mittelohr aus auf direktem Wege durch die Pars mastoidea nach dem kleinen

Hirn fortgepflanzt hat, oder ob die Fortpflanzung mittelbar durch eine Sinusphlebitis, eine Labyrintheiterung oder einen Epiduralabszeß geschehen ist. Daß dies Verhältnis indes nicht so einfach ist, wie es dem Verf. erscheint, geht schon zur Genüge aus der vom Verf. in seiner Abhandlung gelieferten Übersicht über die in der Literatur beschriebenen, nur mit Sinusphlebitis komplizierten Fälle hervor. Es ergibt sich nämlich, daß in den 11 Fällen, bei welchen die Lage des Abszesses näher angegeben wird, derselbe 7mal in der vorderen äußeren Ecke des kleinen Hirns, 4mal aber an anderer Stelle seinen Sitz hatte.

Um Auskunft darüber zu erhalten, welche Teile des Cerebellum beeinflußt werden können, wenn ein otogener Abszeß in die Tiefe wächst, unternahm der Verf. einige topographische Untersuchungen am Kadaver, und er findet u. a., daß ein in der Gegend der Fossa sigmoidea liegender Abszeß, wenn er in die Tiefe wächst, entweder auf den oberen Teil der Medulla oblongata stoßen oder die Wandung des vierten Ventrikes perforieren wird; die klinische Erfahrung lehrt uns jedoch, daß letzteres selten geschieht.

Der Inhalt der Abszesse und die Art der Infektion ist das Thema des 5. Abschnitts; derselbe ist sehr kurz, denn wie es scheint, liegen in der Literatur noch sehr wenige positive Aufklärungen vor zur Beleuchtung dieser Verhältnisse.

Sehr eingehend beschäftigt der Verf. sich im folgenden Abschnitt mit den Symptomen und dem Verlauf der otogenen Cerebellarabszesse; neues bringt er aber nicht an den Tag. Auch nicht bei der Besprechung der Diagnose, die sonderbar genug mit der Behandlung sich in einen siebenten und letzten Abschnitt teilen muß, führt der Verf. neue Momente vor, ja er ist sogar so wenig up to date, daß er bei der Besprechung der Differentialdiagnose zwischen dem Hirnabszeß und der Meningitis die Untersuchung der durch Lumbalpunktion ausgeleerten Cerebrospinalflüssigkeit garnicht erwähnt.

Der letzte Teil der Abhandlung bespricht die Behandlung der otogenen Cerebellarabszesse. An dieser Stelle findet man auch eine Darstellung der hier in Betracht kommenden anatomischen Verhältnisse, die der Verf. augenscheinlich an verschiedenen Präparaten sehr gründlich studiert hat. Die Hauptfrage ist die: Soll man in der Regel den Abszeß vor oder hinter dem Sinus transversus suchen? Durch Bearbeitung der in der Literatur vorliegenden Statistik kommt der Verf. zu dem Re-

sultat, daß das Aufsuchen des Abszesses hinter dem Sinus transversus nur 33 Proz. Heilungen herbeiführte, während dagegen das Aufsuchen vor dem Sinus 60 Proz. Heilungen erzielte. Außerdem führt der Verf. noch mehrere Gründe an, die dafür sprechen, daß man beim Aufsuchen eines otogenen Cerebellarabszesses am sichersten geht, wenn man sich den Weg nach dem Cerebellum vor dem absteigenden Teile des Sinus transversus bahnt, und er redet der „transmastoidalen" Operationsmethode sehr energisch das Wort. Nur in 3 Fällen kann der Verf. sich denken, daß man diese Methode verlassen müßte, nämlich 1. in dem sehr selten vorkommenden Falle, wo der Sinus transversus so weit nach vorne und so oberflächlich liegt, daß er an die hintere Wand des Gehörganges grenzt, 2. wo eine in die hintere Hirngrube führende Fistel sich hinter dem Sinus findet, und 3. wo eine eiterige Sinusthrombose vorhanden ist; in letzterem Falle wird man nach der Beseitigung der Thrombose sich den Weg durch die mediale Sinuswand bahnen können. Verf. hat unzweifelhaft recht, wenn er die großen Vorteile hervorhebt, die damit verbunden sind, wenn man bei otogenen Cerebellarabszessen sich den Weg in das Kleinhirn vor dem Sinus transversus bahnt; er unterschätzt aber sicher die Schwierigkeiten, welche sich diesem Verfahren in nicht wenigen Fällen entgegenstellen können. Ich denke hier an die Fälle, wo der Abstand zwischen dem vorderen Rande des Sinus transversus und der Kuppel des hinteren Bogenganges so gering ist, daß man ein zu schmales Operationsfeld am Knochen erhält, wenn man in die Fossa cranii posterior eindringen will, und wo man deshalb in Gefahr steht, den Sinus oder das Labyrinth zu lädieren.

Den ganzen Abschnitt über die Behandlung der otogenen Cerebellarabszesse, in welchem der Verf. auch auf die Behandlung der otogenen intrakraniellen Komplikationen Rücksicht nimmt, liest man mit großem Interesse; denn der Verf. hat sich offenbar in das Studium dieses Abschnittes seines Themas besonders vertieft. Fast überall kann man sich seinen Betrachtungen anschließen; man wundert sich indes doch, wenn man sieht, daß der Verf., der nicht nur ein tüchtiger, sondern auch ein mutiger Operateur zu sein scheint, das Vorhandensein einer diffusen Meningitis als eine absolute Kontraindikation für den operativen Eingriff betrachtet. Es scheint der Aufmerksamkeit des Verf. entgangen zu sein, daß in den letztverflossenen Jahren

mehrfach Fälle von otogener, diffuser Meningitis veröffentlicht wurden, die mit gutem Erfolg durch Operation behandelt wurden. Auch die lebhafte und klare Darstellungsweise trägt dazu bei, daß man diesen Abschnitt, der die übrigen Abschnitte der Abhandlung weit überflügelt, mit großem Interesse liest.

6.

Die Anatomie der Taubstummheit. Im Auftrage der Deutschen otologischen Gesellschaft herausgegeben von Prof. Dr. A. Denker. Vierte Lieferung mit 5 Tafeln. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1907.

Besprochen von
Dr. F. Isemer, Halle a. S.

Die vorliegende vierte Lieferung dieses Werkes enthält zwei Arbeiten:

I. Denker, Zur Anatomie der kongenitalen Taubstummheit (Untersuchung zweier Taubstummenschläfenbeine). Mit 15 Abbildungen.

Zur Untersuchung kamen die Schläfenbeine eines 40jährigen taubstummen Fabrikarbeiters, der wegen Apoplexie in das Krankenhaus aufgenommen worden war. Näheres über die Frage, ob die Taubstummheit erworben oder kongenital war, konnte nicht ermittelt werden. Die klinische Diagnose des Krankenhauses lautete: Fünf Tage alte Apoplexie, große Blutung in der linken Gehirnhemisphäre mit Durchbruch in die Ventrikel, rechtsseitige hypostatische Pneumonie, Nephrose (?).

Die pathologisch-anatomische Untersuchung des Gehirns konnte aus äußeren Gründen nicht vorgenommen werden; die Sektion der übrigen Organe ergab im Wesentlichen: Sklerose der Basisgefäße, Pneumonie, indurierende Tuberkulose beider Oberlappen, Veränderungen des Herzmuskels und Perikards, Schrumpfniere, Stauungsleber.

Die beiden Schläfenbeine wurden 12 Stunden post mortem in Müller-Formollösung gebracht, blieben dort mehrere Monate, wurden hierauf in Alkohol nachgehärtet und in 6 proz. Salpetersäurelösung entkalkt, darauf zwei Tage lang gewässert, in Celloidin eingebettet und in Serienschnitte (15—25 μ) senkrecht zur Pyramidenachse zerlegt.

Bei der makroskopischen Untersuchung der Schläfenbeine wurden, abgesehen von einem im rechten inneren Gehörgang

sichtbaren Bluterguß, keine pathologischen Veränderungen gefunden.

Das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung war im Wesentlichen folgendes: Das Mittelohr war, abgesehen von einer geringen Atrophie des Musc. tensor tympani, ohne Veränderungen, ebenso der Stamm des Nervus acustico-facialis. Die pathologischen Veränderungen, welche die Taubstummheit bedingten, betrafen das innere Ohr, und zwar waren sie an drei Stellen lokalisiert, erstens im Verlauf des Nervus cochlearis innerhalb der Schnecke, zweitens in den Ganglien des Canalis spiralis Rosenthalii und schließlich im Ductus cochlearis. „Die Veränderungen im Nervus cochlearis dokumentierten sich als Verminderung der Nervenfaserzahl in dem Verlauf bis zum Spiralganglion und in Atrophie bis zum vollständigen Fehlen der Fasern in dem Nervenkanal der Lamina spiralis ossea. Desgleichen handelte es sich um eine starke Verminderung und Hypoplasie der Ganglienzellen im Spiralkanal, der an einzelnen Stellen vollkommen leer war.

Im Ductus cochlearis waren die Veränderungen rechts stärker ausgeprägt als links; dort war außer dem Kollaps der Reißnerschen Membran, der stellenweise fast zur Obliteration des Ductus cochlearis führte, und dem vollständigen Fehlen der Cortischen Membran, vor allem der gänzliche Defekt oder eine hochgradige Metaplasie, resp. Atrophie des Cortischen Organs zu konstatieren. Links dagegen war stellenweise die Cortische Membran und ebenfalls ein zwar stark verändertes Cortisches Organ vorhanden; nur in der Kuppelwindung fanden sich annähernd normale Verhältnisse.“

Denker schließt aus dem Ergebnis der histologischen Untersuchung, daß der Patient rechts total taub war, daß links jedoch möglicherweise noch Hörreste in den untersten Oktaven der Skala vorhanden waren.

Entscheidend für die Frage, ob im vorliegenden die Taubstummheit angeboren ist oder erworben, hält Verfasser entsprechend den neusten Untersuchungen von Manasse, den Befund am Stamm des Nervus acustico-facialis; da hier derselbe ohne pathologische Veränderungen gefunden wurde, so nimmt Verfasser an, daß es sich um einen Fall von angeborener Taubstummheit handele, und daß sich die Veränderungen, welche die Taubstummheit bedingten lediglich beschränken auf

den Verlauf des Nervus cochlearis in der Schnecke und auf den Ductus cochlearis.

Beigefügt sind der überaus lesenswerten Arbeit 3 Tafeln mit instruktiven Abbildungen von Schnitten der Schnecke.

II. Schwabach-Berlin, Beitrag zur Anatomie der Taubstummheit. Mit 13 Abbildungen.

Die zur Untersuchung verwendeten beiden Schläfenbeine entstammen einem 45 Jahre alten taubstummen Manne, der an Carcinoma ventriculi zugrunde gegangen war. Die Anamnese ergab keine sicheren Anhaltspunkte darüber, ob die Taubstummheit angeboren oder erworben war.

Die Präparate wurden in Formol-Müller gehärtet, in 10 proz. Salpetersäurelösung entkalkt, in Alkohol nachgehärtet und nach Celloidineinbettung in Serienschnitte senkrecht zur Felsenbeinlängsachse zerlegt; gefärbt wurden sie teils in Hämatoxylin mit und ohne Eosin, teils nach Weigert oder van Gieson.

Von den zahlreichen Veränderungen, welche die mikroskopische Untersuchung ergab, sei hier nur auf solche hingewiesen, die für die Genese der Taubstummheit in Betracht kommen. Bemerkenswert waren die Veränderungen zunächst am Nervus acusticus; der Stamm desselben zeigte eigentümliche Herde, die das Aussehen von längs- und querdurchschnittenen Drüsen hatten und als Metastasen eines Adeno-Carcinoms (primärer Herd im Magen) anzusehen waren. Weitere Veränderungen waren an der Eintrittsstelle des Nerven in den Meatus acusticus internus; hier wurden bei Weigert'scher wie auch bei Hämatoxylinfärbung hellbleibende, von zahlreichen Corpora amylacea durchsetzte Partien gefunden, die Verfasser, der Ansicht Nagers entsprechend, für postmortale Artefakte hält und sonach als ursächliches Moment der Taubstummheit im vorliegenden Falle ausschließt.

Bedeutungsvoller für die Genese der Taubstummheit sind die vom Verfasser ausführlich beschriebenen Veränderungen im Ganglion spirale und im Ductus cochlearis, auf die hier nur hingewiesen sei. Infolge Fehlens irgend welcher entzündlichen Prozesse, namentlich von Bindegewebsneubildung im Verlaufe des Acusticusstammes, der feinen Nervenverzweigungen im Tractus spiralis foraminosus wie auch in der Schnecke selbst hält Verfasser die Annahme für berechtigt, daß diese Veränderungen auf Entwicklungshemmungen zurückzuführen seien, und daß demnach die Ursache der Taubstummheit in dem hier mitgeteilten Falle durch

kong. Veränderungen bedingt sei. Beigefügt sind auch dieser höchst interessanten Mitteilung zwei Tafeln mit übersichtlichen Abbildungen mikroskopischer Schnitte der Schnecke.

7.

A. Schoenemann, Atlas des menschlichen Gehörorganes mit besonderer Berücksichtigung der topographischen und chirurgischen Anatomie des Schläfenbeines. Verlag von G. Fischer, Jena 1907. Preis 45 M.

Besprochen von
Dr. Fritz Isemer, Halle a. S.

Der vorliegende Atlas des menschlichen Gehörorganes ist das Ergebnis einer vieljährigen, mühsamen Arbeit des Verfassers und bringt eine übersichtliche Sammlung von Lichtdrucktafeln mit ausführlichem erläuternden Text. Das Werk ist aufgebaut auf die beiden an anderer Stelle dieses Archivs bereits besprochenen Monographien des Verfassers: Die Topographie des menschlichen Gehörorganes mit besonderer Berücksichtigung der Korrosions- und Rekonstruktionsanatomie des Schläfenbeines, und ferner: Schläfenbein und Schädelbasis.

Verfasser hat es meisterhaft verstanden, die Fortschritte der Lichtbildkunst in den Dienst seines Werkes zu stellen und dadurch einen Atlas der topographischen Anatomie des Gehörorganes geschaffen, der für den otologischen Unterricht und weitere Forschungen ein wertvolles Hilfsmittel sein wird.

Die Einteilung der Tafeln ist folgende: I. Abteilung: Mittleres und äußeres Ohr (Knochen- und Weichteilpräparate; Vertikal- und Horizontalschnitte). II. Abteilung: Das knöcherne Labyrinth. III. Abteilung: Das knöcherne und häutige Labyrinth, Rekonstruktionsmodelle. IV. Abteilung: Mikroskopische Präparate.

XVII.

Wissenschaftliche Rundschau.

39.

Möller, Jörgen: **Über die Otosklerose mit besonderer Rücksicht auf pathologische Anatomie und Diagnose.** Nordiskt medicinskt Arkiv, 1905, Abt. 1, Heft 2.

Nachdem der Verf. der pathologischen Anatomie und der Symptomatologie der Otosklerose ausführliche Erwähnung geschenkt hat, stellt er die Resultate dar, die bei den akustischen Funktionsprüfungen gewonnen wurden, welche an 26 Patienten aus der Ohren- und Halsklinik des Kommunehospitals und an 10 Patienten aus der privaten Praxis des Verf. angestellt wurden. Der Webersche Versuch hatte sehr wechselnde Verhältnisse aufzuweisen. In 23 Fällen war die Knochenleitung wesentlich verkürzt. Rinnes Versuch war häufiger positiv als negativ. Gellés Versuch gab für die Knochenleitung in der überwiegenden Anzahl von Fällen ein negatives Resultat, und gleiches war am häufigsten auch bei der Luftleitung der Fall. Eine Erhöhung der unteren Tongrenze wurde bei den meisten Patienten nachgewiesen, aber im allgemeinen war die Erhöhung doch nicht so bedeutend wie bei Patienten mit allgemeinen Mittelohraffektionen. Bei 31 Patienten war die obere Tongrenze herabgesetzt, und dieses Verhältnis wird in der obengenannten Klinik als eins der wichtigsten funktionellen Zeichen der Otosklerose angesehen. In Bezug auf die Bedeutung der Paracusis Willisii für die Diagnose der Otosklerose sei hervorgehoben, daß diese Erscheinung nur in 8 Fällen auftrat. Die Abhandlung schließt mit einer Besprechung der Therapie ab.

Holger Mygind.

40.

Schmiegelow, E.: **Mitteilungen aus der oto-laryngologischen Abteilung des St. Joseph-Hospitals (1905).** Kopenhagen 1906.

Im Laufe des Jahres 1905 wurden aus der oto-laryngologischen Abteilung des St. Joseph-Hospitals 345 Patienten entlassen. Es wurden 60 Totalaufmeißelungen des Mittelohrs und 26 Aufmeißelungen nach Schwartzes Methode unternommen. 3 Patienten starben an otogenen intrakraniellen Komplikationen. Bei einem 64jährigen Manne stellte sich am 7. Tage nach einfacher Aufmeißelung des Proc. mastoideus eine diffuse eiterige Leptomeningitis ein; kein Eiter längs den N. acusticus und facialis, kein Eiter im Labyrinth. Ein 41jähriger Mann litt bei der Aufnahme an rechtsseitiger cholesteatomatöser Mittelohreiterung und an Cerebralia (Kopfschmerz, Übelsein, Erbrechen, Schläfrigkeit, langsamer Puls); nach Totalaufmeißelung des Mittelohrs wurde Punktur des Cerebrum und des Cerebellum mit negativem Resultat unternommen; bei der Sektion fand man einen großen stinkenden Abszeß, der die ganze hintere Partie des rechten Frontallappens erfüllte. Schließlich wird in Kürze die Krankengeschichte einer 24jährigen Frau mitgeteilt, die an linksseitiger akuter Mittelohreiterung litt, welche eine diffuse Leptomeningitis herbeigeführt hatte.

Holger Mygind.

41.

Nielsen, Edv. (Kolding, Dänemark): Otogener Hirnabszeß. Operation. Ugeskrift for Läger, 1906, S. 534.

Bei einem 11 jährigen Knaben mit doppelseitiger chronischer Mittelohreiterung, die im Laufe der letztverflossenen Monate links stinkend geworden war, entwickelten sich Anfälle von Kopfschmerz in Verbindung mit Schwindel und Erbrechen und mit zwischenliegenden Perioden von Stumpfheit; während der Anfälle Gesichtsschwäche mit Doppeltsehen. Es wird zuerst Totalaufmeißelung des Mittelohrs unternommen; der Zustand besteht aber unverändert fort, und das Vorhandensein einer Retinitis und einer linksseitigen Abducensparalyse wird nachgewiesen, weshalb die ossöse Operationswunde nach oben hin verlängert wird, und die Dura wird in einer Ausdehnung von 4 □ cm entblößt. Das Hirngewebe ist emolliert, bei den in verschiedenen Richtungen geführten Inzisionen wurde aber kein Eiter gefunden. Nun verbessert sich der Zustand bedeutend und Patient kann das Bett verlassen; etwa 3 Wochen nach der Operation stellen sich die Anfälle wieder ein, und es entwickelt sich völlige Blindheit. Es trat Hirnprolaps ein, der auch unmittelbar nach der Operation aufgetreten war, und es sickerte eine beträchtliche Menge Cerebrospinalflüssigkeit heraus. Patient starb unter Koma. Bei der Sektion stellte sich heraus, daß der linke Frontallappen vollständig in eine breiige Masse umgebildet war, in welcher einige eiterige Partien; die Ventrikel waren sehr dilatiert, der linke setzte sich bis in den Prolapsus fort. Holger Mygind.

42.

Pontoppidan, Fr. (Randers, Dänemark): Ein Fall von eiteriger Sinusthrombose mit Epiduralabszeß und Subduralabszeß in der hinteren Hirngrube nebst einigen Bemerkungen über die Behandlung der Sinusthrombose. Hospitals-Tidende, 1906, S. 285.

Eine 42jährige Frau litt seit einem Monat an Ohrensausen am linken Ohre und Schmerzen in der linken Kopfhälfte, zuletzt auch an Schwindel, Schlaflosigkeit und Appetitmangel. Die Otoskopie weist nur Rötung und Schwellung der Membrana flaccida nach; das Gehör war nicht wesentlich herabgesetzt. Bei der Aufmeißelung des Proc. mastoideus nach Schwartzes Methode findet man im Antrum etwas Eiter. Die Temperatur, bei der Operation 40°, sinkt während einiger Tage; da indes fortwährend pyämische Fieber mit Schüttelfrösten und Stasepapille vorhanden sind, findet eine neue Operation statt, bei welcher ein Epiduralabszeß in der Fossa cranii posterior und eine eiterige Sinusthrombose nachgewiesen werden. Die Vena jugularis wird unterbunden. Da der Zustand fortwährend auf das Vorhandensein einer intrakraniellen Komplikation deutete, wurde die Punktur des Cerebellum mit negativem Resultat unternommen. Bei erneuter Untersuchung fand man in der Fossa cranii post. hinter der Fossa sigmoidea einen kleinen epiduralen Eiterfocus. Da der Zustand sich trotzdem immer verschlimmerte und Gefahr drohte (heftige Unruhe, vorübergehende Unklarheit, Steifheit der Nacken- und Rückenmuskulatur, Doppeltsehen), so wurde wieder eine Punktur des Cerebellum und des Temporallappens versucht, aber mit negativem Resultat; bei der fortgesetztan Untersuchung fand man endlich an der Basis des Cerebellum eine kleine Eiteransammlung; hiernach stellte sich nach und nach Heilung ein. Holger Mygind.

43.

Mahler, L.: Über Ohrenkrebs. Ugeskrift for Läger, 1906, S. 35 u. 36.

Verfasser berichtet über einen Fall von primärer Carcinoma auris, die sich bei einer 58jährigen, seit etwa 1 Jahr an Mittelohreiterung leidenden Frau entwickelte. Die hervortretenden Symptome waren Schmerzen, stinkender Ausfluß und Facialisparese; die letztere Erscheinung stellte sich verhältnismäßig spät ein. Den Ausgangspunkt des Tumors bildete vermutlich

der innere Teil der hinteren Wand des Gehörganges oder die äußere Wand der Paukenhöhle. Bei der Operation stellte sich heraus, daß der Tumor in die Paukenhöhle und den Processus mastoideus hineingewachsen war; die Integumente des Proc. mast. waren rot und geschwollen. Patientin starb kachektisch. Holger Mygind.

44.

Christensen, R. E.: Bemerkungen über Caries des Hammers und Ambosses auf Grundlage von 50 Totalaufmeißelungen des Mittelohrs. Ugeskrift for Läger, 1906, S. 577.

Sämtliche Patienten wurden in der oto-laryngologischen Abteilung des St. Joseph-Hospitals operiert; da indes bei einem Patienten früher eine Aufmeißelung unternommen war und ein Pat. an Carcinom litt, so bleiben 48 Pat. übrig. Bei 26 unter diesen Pat. fanden sich sowohl Hammer wie Amboß, bei 8 Pat. war nur der Hammer, bei 6 Pat. nur der Amboß vorhanden, und bei 8 Pat. fehlten beide Knochen. Bei 4 unter den obigen 26 Pat. waren beide Knochen gesund, bei 8 Pat. war der Hammer gesund und der Amboß angegriffen, und bei 14 Pat. waren beide Knochen angegriffen. Bei keinem Pat. fand man einen kranken Hammer gleichzeitig mit einem gesunden Amboß. Nur bei einem unter den 8 Pat., bei welchen bei der Operation der Hammer allein gefunden wurde, war der Knochen gesund. In sämtlichen Fällen, wo der Amboß allein vorhanden war, war dieser Knochen angegriffen. In Bezug auf den Sitz des kariösen Prozesses wurden folgende Verhältnisse nachgewiesen: Am Hammer 11 mal am Manubrium, 5 mal am Proc. brevis, 8 mal am Collum, 9 mal am Caput; 4 mal war der Hammer fast völlig verschwunden. Der Proc. brevis war in keinem Falle isoliert angegriffen, und auch das Collum war sehr selten von isoliertem Caries angegriffen. Holger Mygind.

45.

Kramm: Was können wir bei chronischen Eiterungen der Stirnhöhle, des Siebbeins und der Keilbeinhöhle mit der intranasalen Therapie leisten? (Aus der Ohrenklinik und -poliklinik der Kgl. Charité zu Berlin.) Zeitschrift für Ohrenheilkunde Band LII, 1 und 2, S. 76—90.

Die obenstehende Frage hat Verfasser durch etwa 200 an der Leiche vorgenommene Operationen zu klären gesucht, und er hat deren Resultate auch bei mehreren Operationen am Lebenden bestätigt gefunden. Die Killiansche Operation darf nach ihm nur in Betracht kommen, wenn die intranasale Behandlung erschöpft oder aussichtslos ist, oder wenn lebensgefährliche Symptome ein sofortiges energisches Einschreiten erheischen. Die vom Verfasser geübten und für am zweckmäßigsten erkannten Operationsverfahren werden genau beschrieben; sie bestehen bei den chronischen Eiterungen der Stirnhöhle und der vorderen Siebbeinzellen manchmal nur in der Resektion des vorderen Endes der mittleren Muschel oder, wenn dieses nicht ausreicht, in der Beseitigung der vorderen Siebbeinzellen und der Erweiterung des Ductus naso-frontalis, bei den kombinierten chronischen Eiterungen der Stirnhöhle, des Siebbeinlabyrinths und der Keilbeinhöhle in der möglichst gründlichen Ausräumung dieser Teile, wobei es notwendig ist, daß einerseits der das Dach der Siebbeinzellen bildende Stirnbeinabschnitt freigelegt, andererseits die Lamina papyracea erreicht und von den Siebbeinzellen befreit wird. Über die Leistungsfähigkeit der radikalen intranasalen Therapie der chronischen Nebenhöhleneiterungen äußert sich Verfasser dahin, daß man mit ihr gewöhnlich, wenn auch nicht immer, einen weiten Zugang zur Stirnhöhle schaffen und letztere teilweise auskratzen, ferner die vorderen Siebbeinzellen zum großen Teil, die mittleren und hinteren fast gänzlich entfernen und eine breite, dauernde Öffnung der Keilbeinhöhle herstellen kann. Die intranasale Therapie leistet mithin gerade für die gefährlichsten Abschnitte der Nebenhöhlen, besonders die der Lamina cribrosa angrenzenden Teile, nahezu das gleiche wie die

Killiansche Operation. Dagegen ist letztere für orbitale Siebbeinzellen allein anwendbar. Aber selbst, wenn die intranasale Behandlung zur Beseitigung der Beschwerden nicht ausgereicht hat, wird durch sie die nun vorzunehmende Killiansche Operation wesentlich vereinfacht.

Blau.

46.

Kirchner (Würzburg): Apparat zu Operationsübungen am Schläfenbein. Ebenda S. 90—95.

Der Inhalt obiger Arbeit ist bereits in diesem Archiv Bd. LXIX, 3 und 4 S. 254 gelegentlich des Berichtes über die 15. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft wiedergegeben worden. Blau.

47.

Hinsberg (Breslau); I. Über die Bedeutung des Operationsbefundes bei Freilegung der Mittelohrräume für die Diagnose der Labyrintheiterung. II. Indikationen zur Eröffnung des eitrig erkrankten Labyrinthes. Ebenda S. 95—109.

I. Um Labyrintheiterungen exakt diagnostizieren zu können, muß neben einer genauen Funktionsprüfung vor der Mittelohroperation stets auch bei letzterer eine sorgfältige Untersuchung der Labyrinthwand vorgenommen werden. Von den hier vornehmlich in Betracht kommenden Teilen entzieht sich das runde Fenster der Besichtigung, während am ovalen Fenster sich häufig mit bloßem Auge oder durch vorsichtiges Sondieren feststellen läßt, ob der Steigbügel vorhanden oder zugrunde gegangen ist. Fisteln am Promontorium lassen sich in der Regel gut erkennen und mit der Sonde auf ihren Tiefgang abschätzen; ebenso ist bei einem Durchbruch in der Gegend des horizontalen Bogenganges die Diagnose manchmal leicht, manchmal indessen schwierig, wenn es sich nämlich um eine ausgedehntere Zerstörung des nicht mehr deutlich erkennbaren Bogengangwulstes oder um eine an ihm ganz nach vorn oder hinten gelegene Fistel handelt. Schwer nachweisbar sind meist auch die Durchbrüche im hinteren oder oberen Bogengang. Was die aus den erhobenen Befunden zu ziehenden Folgerungen auf die Ausdehnung der Eiterung im Labyrinth betrifft, so läßt ein Durchbruch durch die Fenster oder das Promontorium fast ausnahmslos eine diffus verbreitete Labyrintherkrankung annehmen, besonders, wenn die Untersuchung vor der Operation noch außerdem Taubheit und deutliche Gleichgewichtsstörungen (gleichgültig, ob Reiz- oder Ausfallerscheinungen) ergeben hat. Fisteln im horizontalen Bogengang finden sich ebenfalls häufig neben einer ausgebreiteten Labyrintherkrankung, und zwar darf man eine solche mit Bestimmtheit bei Vorhandensein noch anderweitiger Labyrinthfisteln und deutlich nachweisbarer funktioneller Störungen annehmen. Unzweifelhaft aber gibt es, entgegen Friedrich, auch Fälle, in denen von der Bogengangfistel aus nur eine Infektion der nächsten Umgebung zustande gekommen ist. Befunde, welche dieses beweisen, sind sowohl an der Leiche als am Lebenden (einzelne vom Verfasser selbst) erhoben worden; ihre Seltenheit erklärt sich vielleicht dadurch, daß die zirkumskripten, auf den Bogengang beschränkten Labyrintheiterungen an sich niemals zum Tode führen.

II. Die operative Labyrintheröffnung ist nach Verfasser jedesmal angezeigt, wenn auf Grund einer genauen Funktionsprüfung (Taubheit und deutliche Reiz- oder Ausfallerscheinungen von seiten des Vorhofbogengangapparates) und des Befundes bei der Freilegung der Mittelohrräume eine ausgedehnte eitrige Erkrankung des Labyrinths angenommen werden kann. Spricht der Befund bei Funktionsprüfung und Operation für eine zirkumskripte Erkrankung des Bogengangs, oder läßt sich eine Labyrinthfistel bei der Operation nicht bestimmt nachweisen, so soll man zunächst abwartend verfahren, um auch hier sekundär zur Labyrintheröffnung zu schreiten, wenn vor der Operation vorhandene Reizsymptome nicht schnell, bezw. nach

Lockerung des Tampons in der Paukenhöhle verschwinden, oder wenn sich solche erst nach der Mittelohroperation einstellen. Der Verdacht einer vorhandenen oder drohenden intrakraniellen Komplikation indiziert stets die Eröffnung des erkrankten Labyrinths. Die Fälle mit Sequesterbildung im Labyrinth sind im allgemeinen den diffusen Labyrintheiterungen gleichzustellen. Zufällige operative Luxation des Steigbügels läßt vielleicht schon an sich, unbedingt aber, wenn danach Reizsymptome auftreten, die breite Labyrintheröffnung indiziert erscheinen. Blau.

48.

Zalewski: Experimentelle Untersuchungen über die Resistenzfähigkeit des Trommelfells. (Aus dem physiologischen Institute der Universität in Lemberg.) Ebenda S. 109—129.

Es wurden 232 Versuche an frisch der Leiche entnommenen menschlichen Gehörorganen und 10 an solchen von Hunden ausgeführt, und zwar mit bezug auf die Resistenzfähigkeit des Trommelfells gegenüber allmählich wachsender Luftverdichtung im äußeren Gehörgang. Als Resultat ergab sich folgendes. Das normale Trommelfell reißt in 65,76 Proz. der Fälle bei einer Druckhöhe von 77—152 ccm Quecksilber oder 1—2 Atmosphären Luft; einen Druck über 2 Atmosphären hält es in 23,4 Proz. der Fälle aus, bei einem Drucke unter 1 Atmosphäre reißt es in 10,8 Proz. Der größte Druck, bei dem die Trommelfellruptur erfolgte, betrug 228 ccm oder 5 Atmosphären, der niedrigste 28 ccm. Narben, Verdünnung des Trommelfells und entzündliche Prozesse verursachen eine Verminderung der Resistenzfähigkeit (22,08 bezw. 42,83 und 78,55 ccm), bindegewebige Verdickungen erhöhen sie (160,3 ccm). Durch Verkalkung kann das Trommelfell sehr widerstandsfähig werden. Das Geschlecht und ebenso im allgemeinen die Körperseite zeigen keine Unterschiede, wohl aber kann bei demselben Individuum die Resistenzfähigkeit beider Trommelfelle sehr verschieden sein (um 2—79 ccm). Mit dem Alter nimmt die Resistenzfähigkeit des Trommelfells ab; sie ist am größten bei Neugeborenen und in dem ersten Dezennium, desgleichen scheint sie beim Fötus, wenigstens in den letzten Monaten des intrauterinen Lebens, ziemlich hoch zu sein. Entfernung der Gehörknöchelchen am Präparate vermindert die Resistenzfähigkeit. Die Trommelfellruptur erfolgt fast regelmäßig in der Pars tensa, selten in der Membrana flaccida, und ist gewöhnlich einzeln, selten doppelt. Ihre Form pflegt die einer nicht großen Spalte zu sein, die schräg vom Hammer zum Annulus tympanicus verläuft, meist aber beide nicht erreicht. Bei hohem Druck entstandene Rupturen sind gewöhnlich größer als bei niedrigem Druck entstandene. Die Ruptur findet sich häufiger in der vorderen als in der hinteren Trommelfellhälfte, und zwar besitzen diejenigen Trommelfelle, welche in der vorderen Hälfte einreißen, eine größere Resistenzfähigkeit. Bei der Begutachtung der Trommelfellrupturen ist zu berücksichtigen, daß es makroskopisch normal aussehende Trommelfelle mit sehr geringer Resistenzfähigkeit gibt; das Fehlen makroskopischer Veränderungen gestattet daher an sich noch keinen Schluß auf eine angewandte große Gewalt. Die Untersuchung durch den Ohrtrichter vermag wegen der Schiefstellung und Wölbung des Trommelfells nicht immer einen richtigen Begriff von der Form und Größe der Öffnung zu geben. Auch, wenn das Ohr in Ruhe gelassen wird, kann bei einer indirekten Trommelfellruptur dadurch eine Entzündung entstehen, daß angesammelte Massen von Epidermis und Cerumen aus dem Gehörgang in das Mittelohr gelangen. Blau.

49.

A. Blau (Görlitz): Kasuistischer Beitrag zur Meningo-Encephalitis serosa. Ebenda S. 129—135.

Die mitgeteilte Beobachtung ist besonders deshalb bemerkenswert, weil sie die anatomischen Veränderungen bei unkomplizierter seröser Meningitis (Meningitis serosa interna, ventriculorum) veranschaulicht. Die $2^3/_4$

Jahre alte Patientin war unter meningitischen Erscheinungen zugrunde gegangen, die sich an ein durch Masern hervorgerufenes Rezidiv einer rechtsseitigen Otitis media angeschlossen hatten. Bei der Operation war innerhalb der Schädelhöhle nirgends Eiter aufgedeckt worden, wohl aber hatte ein sehr reichlicher Abfluß wasserklarer seröser Flüssigkeit stattgefunden. Die Autopsie ergab vollständige Abwesenheit jeder Andeutung von eitriger Meningitis oder von Residuen solcher, von Verdickung oder Trübung des Ventrikelependyms, von Abszeß, Tuberkeln, Geschwulstbildung oder Gefäßveränderungen. Die eingelegten Tampons von wässeriger Flüssigkeit völlig durchtränkt. Dura mater mäßig injiziert, stark gespannt. Weiche Hirnhäute klar durchsichtig, leicht anämisch, Hirnwindungen sehr stark abgeplattet, Hirnsubstanz von mäßig fester Konsistenz, stark durchfeuchtet. Sämtliche Ventrikel mit völlig wasserklarer Flüssigkeit gefüllt und erweitert, die beiden Seitenventrikel, die noch je $1^1/_2$ Eßlöffel Flüssigkeit enthielten, in dem Grade, daß etwa $^3/_4$ einer kleinen Kinderfaust in jedem von ihnen bequem Platz fand, und daß der Daumen des Sezierenden leicht in das erweiterte Unter- und Seitenhorn eindringen konnte. Blau.

50.

Schoenemann (Bern): Zur klinischen Pathologie der adenoiden Rachenmandelhyperplasie. Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. LII, 3, S. 185—232.

Verfasser sucht durch seine Arbeit die Frage nach der physiologischen Bedeutung der adenoiden Rachenmandelhyperplasie der Lösung näherzubringen. Für die normale Rachenmandel darf als ziemlich sichergestellt angenommen werden, daß ihr wesentlicher, d. h. funktionell wichtigster Bestandteil durch das lymphadenoide follikelhaltige Gewebe dargestellt wird, und daß als hauptsächlichste Funktion dieses Gewebes sich die Produktion von Lymphozyten ansehen läßt In der Vergrößerung der Rachenmandel aber ist nach Verfasser nichts als eine genuine, homoplastische Hyperplasie des in seiner physiologischen Größe außerordentlich wechselnden normalen Organs zu erblicken, die ohne jede Mithilfe einer von der Oberfläche her ausgehenden Entzündung zustande kommt, und der naturgemäß eine vermehrte spezifische Tätigkeit, also eine reichlichere Lymphozytenbildung, entsprechen muß. Die Untersuchungen des Verfassers erstreckten sich auf etwa 30 von ihm selbst operativ abgetragene hyperplastische Rachenmandeln und waren bestimmt zu prüfen, ob im Einklang mit der gesteigerten Binnenleistung des Organs auch für eine vermehrte Abfuhrgelegenheit gesorgt ist. Diese Frage wird im negativen Sinne entschieden. Es zeigte sich nämlich, daß die auch in der normalen Rachenmandel vorhandenen Lakunen und Spalten sich in der adenoid hyperplasierten weder wesentlich vermehrt noch absolut vertieft vorfinden, und daß eine scheinbare Vertiefung der Spalten lediglich in einem Höherwerden der zwischenliegenden Gewebsteile ihre Ursache hat. Ferner werden die Lumina der Lakunen, besonders deren tiefer gelegene Abschnitte, nicht allein auffallend oft leer, d. h. ohne eine erhebliche Ansammlung von ausgewanderten Lymphozyten, angetroffen, sondern diese aus der Tiefe des lymphadenoiden Gewebes an die Oberfläche der Mandel führenden Kanalsysteme obliterieren auch sehr oft (eventuell unter Zystenbildung), so daß im Gegenteil sogar eine teilweise Zerstörung der gegebenen Abflußwege zustande kommt. Ein großer Teil des hyperplastischen Tonsillengewebes, nämlich die ganze Basis, entbehrt überhaupt jeder Gelegenheit der Drainage durch an die Oberfläche führende epitheliale Kanäle. Ebenso wie mit den Gewebsspalten verhält es sich mit den Drüsenausführungsgängen, indem auch diese gewöhnlich keine nennenswerten Mengen von Lymphozyten enthalten und außerdem zum großen Teil unter der Mitwirkung des lymphadenoiden Gewebes der Zerstörung anheimfallen. An den Drüsen der hyperplastischen Rachentonsille hat Verfasser beobachtet, daß das lymphadenoide Gewebe in die Zwischenräume der einzelnen Drüsenläppchen hineinwuchern kann, und daß damit zusammenhängend die einzelnen Drüsenelemente deutliche Zeichen des Schwundes und der regressiven

Metamorphose aufweisen. Aus seinen Gesamtbefunden zieht er den Schluß auf die Nichtgültigkeit der Brieger-Stöhrschen Ansicht von der Funktion der hyperplastischen Rachenmandel als eines Lymphozyten sezernierenden Organs. Daran wird auch nichts durch die stellenweise sich zeigende massenhafte Durchwanderung der Lymphozyten an die Epitheloberfläche der Mandel geändert, da sich diese einfach in der Weise erklärt, daß an den betreffenden Orten die Lymphozyten zufällig gerade unter Epithelzellen der Oberfläche liegen und letztere dann angreifen, bezw. durchwandern. Die wahre Funktion der normalen, sowie der hyperplasierten Rachenmandel ist derjenigen anderer peripherer Lymphdrüsen gleichzusetzen, sie liegt in der Resorptionstätigkeit gegenüber infektiösen Stoffen, und hierfür ist die Rachenmandel durch ihre topographische Lage besonders geeignet, da sie sich gewissermaßen an einem Knotenpunkt der Blut- und Lymphgefäße der Nasenrachen- und Mundhöhle befindet. Trotzdem soll die hyperplasierte Rachenmandel entfernt werden, sobald von ihr irgendwelche Störungen ausgehen. Blau.

51.

Brühl (Berlin): Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorgans. V. Serie. Ebenda S. 232—246.

Die mitgeteilten Beobachtungen sind folgende:

1. Nervöse Taubheit bei Tabes. Beginn 1/2 Jahr nach den ersten Zeichen der Rückenmarkserkrankung mit Abnahme des Gehörs und „furchtbarem“ Ohrensausen (helle Töne, Glockenklingen, Musik), vollständige Ertaubung im Laufe eines Jahres. Die Sektion (3 1/2 Jahre später) ergab: Intaktsein des Mittelohrs, der Endigungen des Ram. cochlearis und vestibularis n. acustici, der Maculae acusticae und des Cortischen Organs in allen Schneckenwindungen, fast vollständiges Fehlen der Ganglienzellen im gesamten Ganglion spirale, Fehlen markhaltiger Nervenfasern im Rosenthalschen Kanal, starken Schwund der Nervenfasern im Modiolus der Schnecke. Der im inneren Gehörgang gelegene Akustikusabschnitt war am Präparat nicht erhalten, dagegen zeigten die beiden extramedullären Wurzeln einen deutlichen Faserausfall, der sich an den Nerv. cochleares bis zu ihren ventralen Kernen, an den Nerv. vestibulares bis zu ihrem Eintritt in den dreieckigen und den großzelligen (Deitersschen) Kern verfolgen ließ. Die Kerne selbst und die zentralen Cochlearissysteme (Stria acustica, Corpus trapezoideum, laterale Schleife) normal. Ihren Ausgang hatte die Erkrankung wahrscheinlich im Ganglion spirale genommen.

2. Rechts Verkalkung und trockene Perforation. Links Trommelfell stark getrübt, Membrana flaccida Shrapnelli eingesunken. Kuppelraum mit derbem Bindegewebe ausgefüllt, in letzterem eingebettet der durch ein rauhes Anhängsel (Amboßrudiment) nach hinten verdickte Hammerkopf, vom Amboß sonst nichts zu finden. Steigbügel durch einige kurze, dicke und straffe, zu den Schenkeln ziehende Fäden fixiert. Nische des runden Fensters durch die sehr hoch heraufragende Bulla jugularis stark eingeengt und von derbfaserigem, zellarmem und zystenhaltigem Bindegewebe ausgefüllt, durch welches an einer Stelle noch eine die vordere und hintere Nischenwand verbindende kompakte Knochenspange zog. Inneres Ohr normal bis auf Zellarmut im basalen Abschnitt des Spiralganglion der Schnecke. Die links gefundenen Veränderungen waren jedenfalls desgleichen Residuen eines Eiterungsprozesses.

3. Nervöse Schwerhörigkeit während des Lebens diagnostiziert. Bei der Autopsie wurde Zellarmut der unteren Hälfte des Spiralganglion und Faserschwund des im Modiolus verlaufenden Teiles des Ram. cochlearis gefunden. Der Nervenstamm verhielt sich anscheinend normal, brauchte deshalb allerdings nicht frei von Atrophie zu sein. Als Ursache wird der bei der Patientin aufgetretene Altersschwund des nervösen Zentralorgans angenommen. Die von Nager beschriebene traumatische Degeneration des Akustikus hat Verfasser an seinen Präparaten nicht gesehen; man kann sich vor Irrtümern durch sie leicht bewahren, wenn man nach der Fixa-

tion das hell gefärbte Ende des Hörnerven entfernt und nicht mituntersucht.

4. Nervöse Schwerhörigkeit bei einem seit circa 30 Jahren als Grobschmied tätig gewesenen Manne. Die Diagnose wurde auch hier während des Lebens gestellt. Sektionsbefund: Völliges Fehlen des Cortischen Organs im Basalteil der Schnecke, Fehlen der entsprechenden Nervenfäden zwischen den beiden Lamellen der Lamina spiralis ossea, hochgradige Atrophie des dazu gehörigen Spiralganglion und der in dieses eintretenden Nervenfasern.

Blau.

52.

Cohn: Adenoide Vegetationen und Schwerhörigkeit. (Aus d. Kgl. Universitäts-Poliklinik für Hals- und Rachenkranke zu Königsberg i. Pr.) Ebenda S. 246—249.

Unter 1573 auf ihr Hörvermögen untersuchten Schülern einiger Königsberger Volksschulen wurden 315 gleich 18 Proz. mehr oder minder schwerhörig gefunden; unter diesen war die Verschlechterung des Gehörs 153 mal durch adenoide Vegetationen allein und 12 mal durch Folgeerkrankungen solcher bedingt. Es würde demnach die Häufigkeit der adenoiden Vegetationen als Ursache der Schwerhörigkeit bei Schulkindern zum mindesten 52,4 Proz. betragen. Bemerkenswert war, daß bei einer großen Anzahl der Schüler weder ihnen selbst noch den Lehrern das mangelhafte Hörvermögen aufgefallen war. Es wird daher regelmäßige Untersuchung aller Kinder zu Beginn des Schuljahres auf Hörfähigkeit, Trommelfell usw. gefordert; als Mindestmaß für die Schulkinder wäre eine Hörweite beiderseits von 2 m für Flüstersprache (Bezold) anzusehen. Blau.

53.

Daae (Christiania): Primäre Ohrendiphtherie. Ebenda S. 249—253.

Knabe, 11 Jahre alt, erkrankte mit starken Schmerzen im rechten Ohr und Fieber bis zu 40°. Trommelfell gerötet und vorgewölbt. Bei der Parazentese keine Eiterentleerung, vielmehr wurde in den nächsten Tagen nur eine dünne blutig-seröse Flüssigkeit nebst einigen grauweißen Fetzen im Gehörgang gefunden. Einspritzungen von Diphtherieserum hatten wohl auf die Schmerzen, nicht aber auf das Fieber Einfluß. Die Untersuchung eines im Gehörgang entstandenen weißen zusammenhängenden Belages ergab Kokken und Diphtheriebazillen, diejenige eines etwas später erschienenen fleckigen, weißen, oberflächlichen Belages auf beiden Tonsillen nur Streptokokken. In der Folge mußte noch der Warzenfortsatz wegen Schwellung und großer Empfindlichkeit aufgemeißelt werden; seine Zellen von Eiter und zerfetzten Membranen erfüllt, der in Fünfpfennigstückgröße freigelegte vorgelagerte Sinus anscheinend normal. Trotzdem trat eine embolische Lungenaffektion und zweitägiger fast vollständiger Verlust der Sehkraft auf dem rechten Auge ein. Schließlich Heilung mit zurückbleibender nierenförmiger Trommelfellperforation. Es wird angenommen, daß die zur Einwirkung gelangten Diphtheriebazillen zu wenig virulent gewesen waren, um sich auf den gröberen Schleimhäuten der Nase, des Nasenrachenraums oder der Tuba entwickeln zu können, und daß sie erst an der zarten Mittelohrschleimhaut einen günstigen Boden gefunden hatten. Blau.

54.

A. Fröse (Hannover), Über die Behandlung der akuten Mastoiditis mit Stauungshyperämie nach Bier. (Mediz. Klinik 1907. Nr. 27.)

Auf Grund seiner Arbeit: „Behandlung der Otitis mit Stauungshyperämie“, die sich auf die Beobachtung von 20 Fällen aus der Halleschen Ohrenklinik stützt, gibt der Verfasser eine Art von Autoreferat, welches in ausgiebiger Weise die Hypothese der Stauungswirkung bei akuter Mastoiditis

behandelt. Wohl mehr für den allgemeine Praxis treibenden Arzt geschrieben warnt der Aufsatz in anerkennenswerter Weise vor der kritiklosen Anwendung der Stauungsbehandlung, und verweist die sorgfältig ausgewählten Fälle der spezialistischen Kontrolle im Krankenhause. In richtiger Erwägung der wichtigen Frage kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß es weiterer eingehender Beobachtungen — natürlich im Krankenhause — bedarf, um eine zuverlässige Indikation für Stauungsbehandlung stellen zu können. Bis jetzt sind jedenfalls noch teilweise recht wenig ermutigende Resultate erzielt worden. Im übrigen gibt die Arbeit für den Ohrenarzt keine neuen Gesichtspunkte. Küstner.

Personal- und Fachnachrichten.

Dr. Rudolf Panse in Dresden erhielt den Titel eines Kgl. sächsischen Sanitätsrates.

Der Direktor der Universitäts-Ohrenklinik in Jena, Hofrat Prof. Dr.

Johannes Kessel

ist nach längerer Krankheit infolge eines Mediastinaltumors am 22. September 1907 im 68. Lebensjahre gestorben. Das Archiv verliert an ihm einen langjährigen treuen Mitarbeiter, unsere Wissenschaft einen hervorragenden Förderer und reich begabten Forscher.

In Selzen (Hessen) am 14. Februar 1839 geboren, absolvierte er in Darmstadt das Gymnasium, studierte in Gießen und Würzburg von 1857 bis 1865, promovierte 1866 in Gießen und erwarb ebendaselbst seine Approbation als Arzt (1866). Die folgenden 10 Jahre widmete er fortgesetzt seinem Studium in Würzburg, Wien (Institut für experimentelle Pathologie) und Prag (beim Physiker E. Mach), bis er sich endlich 1876 in Graz als Privatdozent für Ohrenheilkunde habilitierte. Dort wirkte er 10 Jahre, bis er 1886 als Professor extraordinarius nach Jena berufen wurde. Hier fand er die Möglichkeit zur Entfaltung einer erfolgreichen klinischen Lehrtätigkeit und hatte die Genugtuung, daß ihm 1900 ein neues, vortrefflich eingerichtetes Institut zur Verfügung gestellt wurde, welches seinen Wünschen entsprechend eingerichtet wurde. Hierin arbeitete er bis zu seinem Lebensende unaufhörlich, abgeschieden von der Welt und seinen Freunden, ließ aber leider nichts von dem Gegenstande und dem Resultate seiner Arbeiten mehr verlauten. Nach einer Mitteilung seines Sohnes soll es sich dabei um eine unfertig gebliebene umfassende Arbeit „über das Gehörorgan und das Hören" gehandelt haben. Seine letzte Publikation stammt vom Jahre 1900. Nachfolgendes Verzeichnis seiner Arbeiten beweist die Vielseitigkeit seiner Leistungen, deren Schwerpunkt wohl in den anatomischen und physiolo-ischen Artikeln zu suchen ist. —

Dissertation: „Fälle von Otitis interna mit Vereiterung der Zellen des Warzenfortsatzes u. Sinusthrombose" 1866. — A. f. O. Bd. III, 1867: „Vorläufige Mitteilungen über einige anatomischen Verhältnisse des Mittelohres." — A. f. O. Bd. IV, 1868: „Über Ohrpolypen." — Centralblatt f. d. medizin. Wissenschaft 1869, Nr. 57: „Beitrag zur Anatomie der Paukenschleimhaut und der Zellen des Warzenfortsatzes." — (Aus d. Institut f. experimentelle Pathologie zu Wien.) Centralbl. f. d. med. W. 1870, Nr. 6: „Beitrag zum Baue der Paukenschleimhaut des Hundes und der Katze." — Centralbl. f. d. med. W. 1869, Nr. 23 u. 24: „Nerven unh Lymphgefäße des menschlichen Trommelfelles." — „Zur Myringitis villosa." Wien 1870. — „Über Form-

und Lageverhältnis eigentümlicher an der Schleimhaut des menschlichen Mittelohres vorkommender Organe." Wien 1870. — Strickers Handbuch der Gewebelehre: 1870 „Das äußere und mittlere Ohr." — K. K. Akademie der Wissensch. Bd. 66, 1872: „Versuche über die Akkomodation des Ohres" von E. Mach u. J. Kessel. — Ebda. Bd. 66: „Die Funktion der Trommelhöhle und der Tuba Eustachii" von E. Mach u. J. Kessel. — Ebda. Bd. 69, 1874: „Beiträge zur Topographie und Mechanik des Mittelohres" von E, Mach u. J. Kessel. — A. f. O. Bd. VIII, 1873: „Über den Einfluß der Binnenmuskeln der Paukenhöhle auf die Bewegungen und Schwingungen am toten Ohre." — A. f. O. Bd. XI, 1876: Über die Durchschneidung des Steigbügelmuskels beim Menschen und über die Extraktion des Steigbügels, resp. der Columella bei Tieren". — Wien. mediz. Presse, 1878, Nr. 51: „Über die Bedeutung der Erkrankung des Nasenrachenraumes." — Österr. Ärztl. Vereinszeitung 1879: „Über das Ausschneiden des Trommelfelles und Mobilisieren des Steigbügels." — A. f. O. Bd. 18: 1. „Über die Funktion der Ohrmuschel bei den Raumwahrnehmungen." 2. „Über die Verschiedenheit der Intensität eines linearerregten Schalles in den verschiedenen Richtungen." 3. „Über das Hören von Tönen u. Geräuschen." — Correspondenz-Blätter d. Allgem. ärztl. Vereins f. Thüringen 1887: „Über die Behandlung d. chron. eitrigen Mittelohrentzündung." — Ebda. 1888: „Über die chron. Katarrhe d. Mittelohres u. ihre Behandlung." — Ebda. 1889: „Über die Exostosen des äußeren Gehörganges." — Ebda. 1890: „Über die Fremdkörper im Ohre." — A. f. O. 1890 (Bd. 31): „Über die vordere Tenotomie." — Correspond.-Bl. d. ärztl. Vereins f. Thüringen 1891: „Einiges über die Bedeutung und die Untersuchungsmethoden der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes." — Schwartze's Handbuch der Ohrenheilkunde I. Bd.: „Die Histologie der Ohrmuschel, des äußeren Gehörganges, Trommelfells und Mittelohres." — „Über die vordere Tenotomie, Mobilisierung und Extraktion d. Steigbügels." Verlag von G. Fischer, Jena. 1894. (Referat A. f. O. Bd. 42, S. 57.) — A. f. O. Bd. 57, S. 177: Rede zur feierlichen Eröffnung der neuen Universitäts-Ohrenklinik in Jena am 14. Dezember 1900.

Am 1. Oktober 1907 trat Hofrat Professor Dr. A. Politzer nach Vollendung seines 72. Lebensjahres und nach Absolvierung seines akademischen Ehrenjahres als Lehrer der Ohrenheilkunde, den österreichischen Universitätsgesetzen entsprechend, von der Leitung der Klinik für Otiatrie zurück.

Die für diesen Tag von einem internationalen Komitee geplant gewesene große akademische Feier mußte auf ausdrücklichen Wunsch Politzers unterbleiben; seinen Intentionen entsprechend erfolgte nur die Überreichung der von Teles (Budapest) ausgeführten Plaquette Politzers und die Übergabe einer Adresse mit den Namen aller an der Ehrung Politzers sich beteiligenden Kollegen und Schüler in allen Weltteilen.

In dem mit Blumen festlich geschmückten Hörsaale der Ohrenklinik waren zur Feier erschienen: Vertreter des Unterrichts-Ministeriums und der Statthalterei, die meisten Professoren und Privatdozenten der Wiener medizinischen Fakultät, der Direktor und viele Primarärzte des K. K. allgemeinen Krankenhauses, zahlreiche Freunde, Schüler und Verehrer Politzers, alle Herren der Ohrenklinik und alle früheren und aktiven Assistenten der Wiener Ohrenklinik.

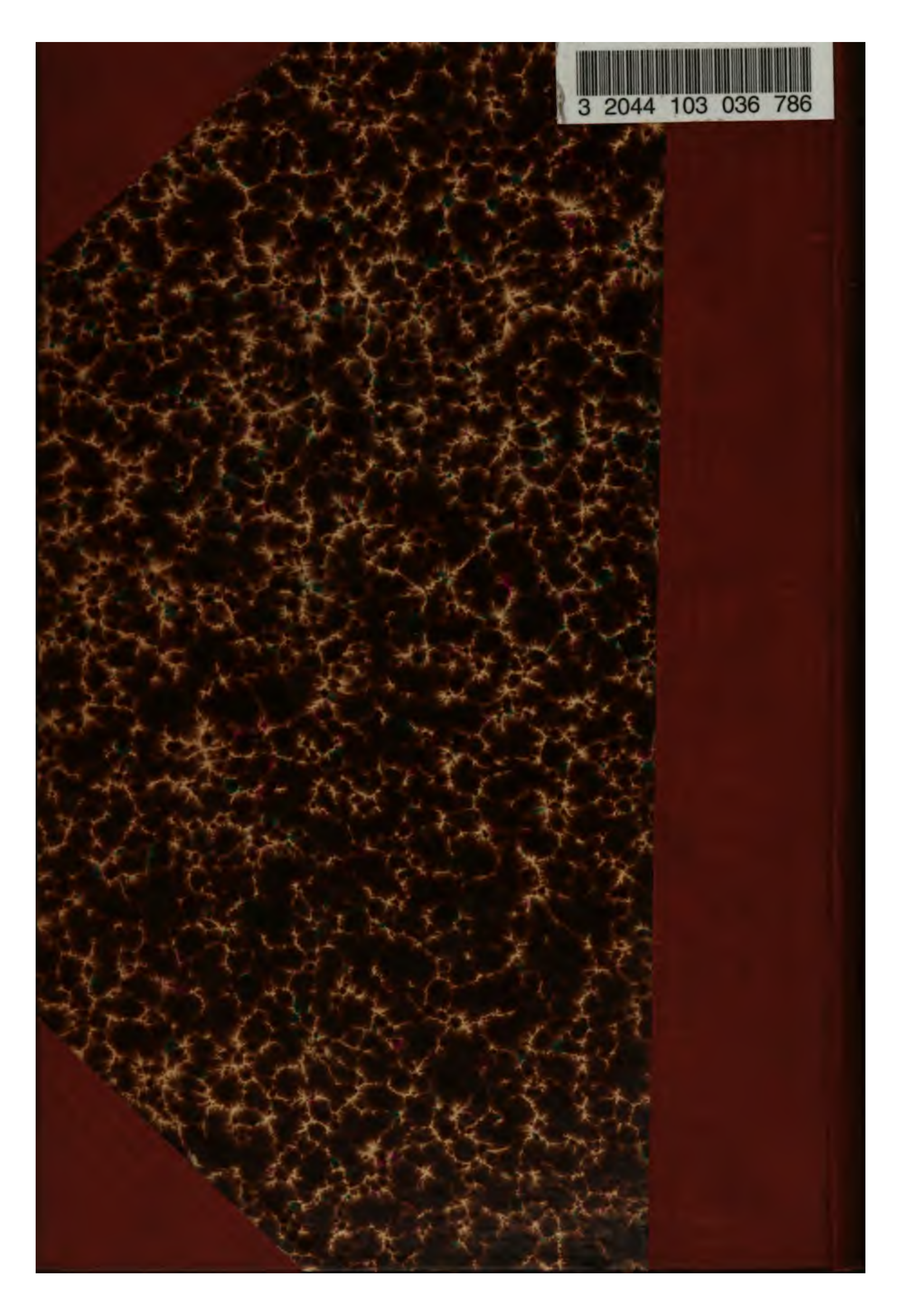
Die bei dieser Feier gehaltenen Ansprachen und die Abschiedsrede des Gefeierten sollen ausführlich später mitgeteilt werden. Schwartze.

Berichtigung zu Band 72.

S. 14, Zeile 8 von oben, muß es heißen statt „direktem" indirektem.
S. 16, Zeile 3 von unten, muß es heißen 1891—1905 statt 1891—1895.
S. 17, Zeile 9 von oben, muß es heißen 1905 (1. 10.) — 1907 (15. 2.) statt 1905 (10. bis 15. 2.) — 1907.




U. HOLZER
BINDER
BOSTON MASS.


3 2044 103 036 786